

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

E. A. P. DE ODONTOLOGÍA

**Nivel de conocimiento sobre Profilaxis Antibiótica de
Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos
odontológicos en internos de odontología de tres
universidades de Lima - 2013**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Patricia Milagros Aguirre Montes

Lima – Perú

2014

JURADO DE SUSTENTACION

- **PRESIDENTE** : Dr. Juan Merino Martijena
- **MIEMBRO** : CD. Jorge Gaitán Velásquez
- **MIEMBRO ASESOR** : Dr. Víctor Chumpitaz Cerrate

Dedico a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento muy especial al Dr. Víctor Chumpitaz Cerrate por su apoyo y orientación durante el desarrollo de toda la tesis, por su asesoramiento, quien con sus conocimientos, experiencia, paciencia y motivación ha logrado que pueda terminar esta investigación con éxito.

De igual manera agradecer a los doctores que me apoyaron en los aspectos teóricos de la Investigación, Dr. Juan Merino Martijena, Dr. Jorge Gaitán Velásquez y Dr. Luis German Santa Cruz por su visión crítica, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador.

A los doctores que me ayudaron en el aspecto metodológico de la investigación Dra. Lourdes Benavente Lipa, Dra. Lita Cáceres Gutiérrez, Dr. Carlos Campodónico Reátegui.

A mis padres por apoyarme en todo momento y por haberme dado la oportunidad de tener una educación excelente en el transcurso de mi vida, sobre todo por ser un ejemplo a seguir.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación y en especial a los doctores Dr. Tulio Abuhabda Hoyos, Dr. Juan Cuadros Justo, Dra. Marian Angélica Paucar, Dra. Margot Gutiérrez Ilave y Dr. Miguel Rodríguez Alfaro.

RESUMEN

El siguiente estudio fue de tipo descriptivo, transversal, se realizó con el objetivo de determinar el Nivel de conocimiento sobre Profilaxis Antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología. La muestra fue estratificada, constituida de 117 internos de tres universidades de Lima que se encontraban finalizando su internado hospitalario correspondiente en el año 2013. Para determinar el nivel de conocimiento se realizó una revisión bibliográfica y se elaboró una encuesta/cuestionario que constaba de 20 preguntas cerradas que fue validado mediante juicio de expertos. El instrumento evaluó el nivel de conocimiento de cuatro secciones: Epidemiología, etiopatogenia, indicación y farmacología de profilaxis antibiótica para prevenir EI en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos y los califico como bajo regular y alto, según la escala establecida. El 53,85% de los estudiantes participantes de la investigación tenían un nivel bajo de conocimientos sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previo a procedimientos odontológicos. En el nivel de conocimientos, regular, se distribuyó el 32,48% de la población y en el nivel de conocimientos, bueno, se encontró el 13,68% de la población. Las secciones donde los internos obtuvieron los mayores puntajes fueron epidemiología de Endocarditis Infecciosa y farmacología de la profilaxis antibiótica de EI. En cambio las secciones de etiopatogenia de EI e indicación de profilaxis antibiótica fueron donde se obtuvieron los menores puntajes.

Con el estudio se concluye que existe un déficit en el conocimiento sobre profilaxis antibiótica para prevenir EI en pacientes de riesgo previo a procedimientos odontológicos y que se deben de tomar medidas educativas para mejorar los aspectos que muestran necesidades de aprendizaje, debido a la importancia del rol que cumplen los odontólogos en la prevención de esta potencialmente mortal infección, en beneficio de la población que podrán serán atendido por los futuros odontólogos.

Palabras clave: Profilaxis antibiótica, endocarditis infecciosa, procedimiento odontológico, internos, Odontología, conocimiento.

SUMMARY

The following study was descriptive, cross-sectional, was conducted to determine the level of knowledge of Infective Endocarditis Antibiotic prophylaxis prior to dental procedures in dentistry inmates. The sample was stratified, consisting of 117 inmates from three universities in Lima who were ending their corresponding hospital internship in 2013. To determine the level of knowledge was conducted a literature review and a survey /questionnaire consisted of 20 closed questions was developed and was validated by expert judgment. The instrument assessed the level of knowledge of four sections: Epidemiology, pathogenesis, pharmacology and indications for antibiotic prophylaxis to prevent IE in patients at risk prior to dental procedures and qualify as under regular and high, according to the scale set. 53.85% of students research participants had a under level of knowledge on antibiotic prophylaxis of infective endocarditis prior dental procedures. At the level of knowledge, regular, was circulated on 32.48% of the population and the level of knowledge, high, found 13.68% of the population. The sections where the inmates obtained the highest scores were Infective Endocarditis epidemiology and pharmacology of antibiotic prophylaxis of IE. Instead sections pathogenesis of EI and indication for antibiotic prophylaxis were where lower scores were obtained.

With the study concludes that there is a deficit in knowledge about antibiotic prophylaxis to prevent IE in patients at risk prior to dental procedures and should be taking steps to improve educational aspects that show learning needs, because of the importance of the role that dentists in preventing this potentially fatal infection, the benefit of the population that will be served by future dentists

Keywords: Antibiotic prophylaxis, infective endocarditis, dental procedure, internal, Dentistry, knowledge.

INDICE DE CONTENIDOS

	PÁG.
I. INTRODUCCION.....	1
II. PROBLEMA DE INVESTIGACION	2
2.1 Área Problema	2
2.2 Delimitación del Problema.....	4
2.3 Formulación del Problema	5
2.4 Objetivos de la Investigación.....	6
2.4.1 Objetivo General	6
2.4.2 Objetivos Específicos.....	6
2.5 Justificación de la Investigación	6
2.6 Limitaciones de la Investigación.....	8
III. MARCO TEORICO	9
3.1 Antecedentes del Problema	9
3.2 Bases Teóricas	27
3.2.1 Epidemiología de la endocarditis infecciosa	29
3.2.2 Etiopatogenia de la endocarditis infecciosa.....	31
3.2.3 Indicación de Profilaxis Antibiótica en Endocarditis Bacteriana según la AHA	35
3.2.4. Farmacología en la Profilaxis de Endocarditis Bacteriana	40
3.2.5. Recomendaciones en el manejo odontológico en el paciente de riesgo	42

3.3	Definición de términos básicos.....	43
3.4	Hipótesis y Variables.....	44
3.5	Operacionalización de las variables.....	44
IV.	METODOLOGIA	46
4.1	Tipo de investigación	46
4.2	Población y muestra.....	46
4.3	Procedimientos y Técnicas	48
4.4	Procesamiento de datos.....	51
4.5	Análisis de resultados	51
4.6	Aspectos Éticos.....	51
V.	RESULTADOS.....	52
VI.	DISCUSION	62
VII.	CONCLUSIONES.....	70
VIII.	RECOMENDACIONES.....	71
IX.	BIBLIOGRAFIA	73
X.	ANEXOS	79
1)	Consentimiento Informado.....	79
2)	Instrumentos de recolección de datos	80
3)	Análisis de fiabilidad	85
4)	Análisis paramétrico de contraste ANOVA	86

INDICE DE TABLAS

TABLA N 1

	Pág.
Población de internos de odontología de tres universidades, según género, Lima – 2013	52

TABLA N 2

Población de internos de odontología de tres universidades, según universidad de procedencia, Lima – 2013	53
--	-----------

TABLA N 3

Nivel de conocimiento sobre epidemiología de la Endocarditis Infecciosa en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	54
--	-----------

TABLA N 4

Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la Endocarditis Infecciosa en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	55
--	-----------

TABLA N 5

Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	56
---	-----------

TABLA N 6

Nivel de conocimientos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	57
---	-----------

TABLA N 7

Puntaje global obtenido del cuestionario sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	58
---	-----------

TABLA N 8

Nivel de conocimientos sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	59
---	-----------

TABLA N 9

Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología, según universidad de procedencia, Lima 2013	60
--	-----------

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N 1	Pag
Población de internos de odontología de tres universidades, según género, Lima – 2013	52
 GRAFICO N 2	
Población de internos de odontología de tres universidades, según universidad de procedencia, Lima – 2013	53
 GRAFICO N 3	
Nivel de conocimiento sobre epidemiología de la Endocarditis Infecciosa en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	54
 GRAFICO N 4	
Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la Endocarditis Infecciosa en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	55
 GRAFICO N 5	
Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	56
 GRAFICO N 6	
Nivel de conocimientos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013	57

GRAFICO N 7

Puntaje global obtenido del cuestionario sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013

58

GRAFICO N 8

Nivel de conocimientos sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013

59

GRAFICO N 9

Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa a previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología, según universidad de procedencia, Lima 2013

61

INDICE DE ANEXOS

Anexo N 1	
Consentimiento informado	79
Anexo N 2	
Instrumento de recolección de datos	80
Anexo N 3	
Análisis de fiabilidad	85
Anexo N 3	
Análisis estadígrafo de contraste ANOVA	86

I. INTRODUCCION

En muchas ocasiones los odontólogos se enfrentan a la atención de pacientes que presentan cuadros fisiopatológicos de fondo, los cuales requieren tratamiento odontológico principalmente quirúrgico, por lo cual resulta obligatoria la administración de antibióticos con la finalidad de evitar la infección del sitio quirúrgico o de otros focos a distancia. Frente a esta situación clínica, presentamos la información necesaria para aclarar ciertos aspectos que resultan controversiales acerca de la atención a este tipo de pacientes por parte del profesional odontólogo.

Desde 1955 la Asociación Americana de Cardiología (AHA) ha defendido la práctica de profilaxis antibiótica antes de procedimientos dentales en la mayoría de los pacientes con valvulopatías, prótesis y cardiopatías congénitas, que son pacientes de riesgo para desarrollar endocarditis infecciosa (EI). La relación existente entre cardiopatías, los procedimientos odontológicos y desarrollo de EI se conoce desde comienzos del siglo pasado, es por esto que la AHA recomienda el uso de profilaxis antibiótica siempre que exista un riesgo importante de infección, dependiendo de las condiciones locales y generales del paciente y del procedimiento que se lleve a cabo.

La falta de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de EI previa a procedimientos odontológicos ha sido reportada en estudios nacionales e internacionales y esto se considera alarmante debido a que la profesión odontológica debe preocuparse por el rol que podría desempeñar en la prevención y el desarrollo de esta infección. En este trabajo se resalta la necesidad de que el profesional posea los conocimientos básicos sobre el tema como odontólogo general.

La siguiente investigación nace de dicha necesidad de conocer cuál es el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos con el que el odontólogo termina su formación académica, el cual podrá ser de mucha ayuda en la prevención de esta mortal infección.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1 Área del problema

La Endocarditis Infecciosa (EI), es una infección muy grave y tal que afecta a la población con una mortalidad hasta del 40%, puede ser rara pero una vez que desarrolla esta infección el pronóstico es malo, se caracteriza por la colonización o invasión de las válvulas cardíacas o del endotelio que recubre las cavidades del corazón por un agente infeccioso, que da lugar a la formación de vegetaciones cargadas de microorganismos, las denominadas vegetaciones bacterianas.^{1, 2}

Robbins et al establecen, sin duda, que la EI está relacionada con la infección bucal, porque en la mayor parte de los casos existe una estrecha similitud entre el agente etiológico de la enfermedad y los microorganismos que se encuentran en la cavidad bucal, en la pulpa dental y en las lesiones periapicales; además se han observado síntomas de EI poco después de las infecciones dentarias.³

La cavidad oral alberga gran variedad de bacterias entre ellas los estreptococos que pueden ingresar al torrente sanguíneo a través de un tejido injuriado. Los procedimientos odontológicos invasivos o que conduzcan a sangramiento tales como extracciones dentales, cirugías periodontales entre otras pueden ocasionar que la bacteria ingrese a la circulación y produzca bacteriemia transitoria, la cual es uno de los factores más importantes que favorecen la EI. Esto puede producir la infección de vegetaciones estériles en las válvulas cardíacas de pacientes de riesgo de EI.^{4, 5}

Aunque la bacteriemia es común después de ciertos procedimientos invasivos, solo ciertas bacterias comúnmente causan endocarditis.^{3, 5} La importancia de los estreptococos orales y otros organismos de la cavidad bucal en la patogénesis de la endocarditis está bien documentada.^{5, 6} Previos reportes señalan que las bacterias orales son la causa de 14% a

20% de los casos de EI^{5, 7}, *Fienh et al* muestran que las cepas de de estreptococos aisladas de la sangre de pacientes con EI fueron similares a las bacterias recolectadas de la cavidad oral .^{5, 8}

Loos et al establecen que un grupo pequeño pero importante de individuos, llamados grupo de alto riesgo en la clasificación de la AHA 2007, pueden necesitar medicación previa a ciertos procedimientos dentales. Esto debe interesar al odontólogo, ya que incluso con las terapias profilácticas actuales la E.I. puede tener una tasa de mortalidad del 10%-20%.⁹

En la actualidad los profesionales de la salud tienen que estar preparados para enfrentar la atención de los pacientes con enfermedades sistémicas con enfoque integral. El conocimiento de las condiciones sistémicas y las diferentes enfermedades que presenta el paciente cuando acude a una consulta odontológica, supone de una gran importancia y responsabilidad por parte del profesional, ya que de ese conocimiento depende en gran parte las medidas preventiva a considerar y el tratamiento, evitando así futuros riesgos y complicaciones severas que puedan conducir, en el peor de los casos, a la muerte del paciente. Los distintos tratamientos odontológicos pueden originar un alto porcentaje, alrededor del 50%, de bacteriemias transitorias en los pacientes. Se ha sugerido que estas bacteriemias son el punto de partida de infecciones en sujetos con diabetes, leucemias, cardiopatías entre otras. Es por ello que en dicho tipo de pacientes, siempre que exista un riesgo importante de infección, debe ser indicada profilaxis antibiótica para prevenir el desarrollo de una infección producida por un procedimiento quirúrgico odontológico.¹⁰

La Asociación Americana del Corazón (AHA) formuló en 1955, las primeras recomendaciones de la administración de la Profilaxis antibiótica, para prevenir la endocarditis infecciosa en pacientes susceptibles. Actualmente no existe evidencia científica que compruebe los beneficios de la profilaxis antibiótica en EI. Sin embargo, la última guía del 2007 de la AHA la recomienda siempre que exista un riesgo importante de infección, debido a la alta morbilidad, mortalidad de la EI y para evitar problemas médico-

legales, es un intento racional y prudente del profesional de la salud para prevenir una infección que pone en riesgo la vida del paciente.^{11, 12}

Es el odontólogo, quien tiene la responsabilidad directamente ligada a su profesión de prescribir la profilaxis antibiótica antes de realizar un procedimiento invasivo a pacientes de riesgo con enfermedad cardíaca si es que llega a su consulta, sin embargo existen estudios internacionales y nacionales en los que se evidencia una deficiencia en el nivel de conocimientos sobre profilaxis antibiótica, lo cual es alarmante, es por eso que la profesión odontológica debe preocuparse por el rol que podría desempeñar en la prevención y el desarrollo de esta infección. Los esfuerzos deben encaminarse en difundir estos conceptos y generar una cultura preventiva entre los profesionales de la odontología y los pacientes susceptibles.^{12, 13}

Una adecuada prescripción de profilaxis antibiótica requiere de profesionales de la salud bien entrenados. Por lo tanto la capacitación en relación a este tema debe empezar tempranamente en la formación de pregrado de la carrera de odontología.¹³

2.2 Delimitación del problema

Numerosos estudios han demostrado el origen odontológico en pacientes diagnosticados de Endocarditis Infecciosa. Esto puede deberse probablemente a que en clínicas de atención de primer nivel, así como en consultorios dentales particulares, no se realiza profilaxis antibiótica antes de realizar un procedimiento odontológico en pacientes de riesgo de EI; además la falta de la actualización por parte del odontólogo, provoca que en ocasiones no valoren si el paciente es portador de una cardiopatía.¹⁴

Por otra parte el mismo paciente a veces desconoce su enfermedad así como su tratamiento y por ende las recomendaciones previas a un tratamiento estomatológico, por lo cual corren el riesgo de contraer dicha enfermedad la cual es una de las causas que contribuyen a incrementar la

incidencia de la endocarditis infecciosa, sus complicaciones y sus secuelas, las cuales pueden llegar a ser incapacitante y/o llegar inclusive a provocar la muerte.¹⁵

En vista que la incidencia en países subdesarrollados y desarrollados es entre 10 a 60 y de 15 a 30 casos por millón de personas por año respectivamente y la mortalidad cercana al 20% hasta 40% sobre válvula protésica, mientras que en válvula nativa no supera el 5%, no se han modificado durante todo este tiempo, se ha cuestionado el papel que cumple la profilaxis antibiótica y si esta se viene prescribiendo correctamente, por lo que la investigación será en torno a la profilaxis antibiótica en pacientes susceptibles de EI .^{11, 13}

En la Facultad de Odontología de la UNMSM actualmente no se dispone de información acerca del conocimiento de los egresados y/o internos sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa. Surge la interrogante si están preparados para intervenir activamente en la prevención de la Endocarditis Infecciosa, se espera que estos conocimientos adquiridos sean suficientes dadas la responsabilidad de la profesión frente a la prevención de esta enfermedad, adoptando una conducta a seguir frente a los diversos tratamientos odontológicos para prevenir la Endocarditis Infecciosa. El acercarnos al área del conocimiento teórico práctico con el que cuentan los estudiantes del último año de la carrera de odontología que se encuentran próximos a egresar y comenzar su desarrollo profesional permitirá conocer el nivel de conocimiento y con los resultados obtenidos implementar las medidas necesarias si existiera un déficit.

2.3 Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de conocimientos de los internos de Odontología de Lima sobre profilaxis antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos?

2.4 Objetivo de la investigación

2.4.1 Objetivo general

- Determinar el nivel de conocimiento de los internos de Odontología de Lima sobre profilaxis antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos

2.4.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de conocimiento en internos de Odontología sobre la epidemiología de la Endocarditis Infecciosa.
- Determinar el nivel de conocimiento en internos de Odontología sobre la etiopatogenia de la Endocarditis Infecciosa.
- Determinar el nivel de conocimiento en internos de Odontología sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos.
- Determinar el nivel de conocimiento en internos de Odontología sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos.

2.5 Justificación de la investigación

El estudiante de odontología dentro de la formación de pregrado recibe una formación general en el área de farmacología y medicina bucal, sin embargo en estas no se le ha dado la importancia que requiere a la profilaxis antibiótica para pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa.

Se puede suponer que un porcentaje de los casos de endocarditis infecciosa sean causados por una bacteriemia de origen de focos sépticos orales, por lo que es importante tanto para la población cardiópata como para el odontólogo, el conocimiento e información de la patología, prevención y tratamiento adecuado, el cual repercutirá significativamente en la prevención y disminución de esta enfermedad, por lo tanto esto puede incrementar la esperanza de vida en la población portadora de una cardiopatía. Debido a las serias consecuencias de acuerdo a morbilidad y mortalidad de la EI, en pacientes con cardiopatías la AHA recomienda el uso de Profilaxis Antibiótica.^{13, 16}

Esta investigación pretende ser un aporte de carácter teórico desde un punto de vista conceptual, por medio de la revisión sistemática de los principios, definiciones y conceptos básicos sobre la profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de EI. Es un diagnóstico situacional del nivel de conocimientos de los estudiantes, sin alguna preferencia por una u otra institución, un requisito previo a cualquier esfuerzo de cambio.¹³

Según la evidencia científica existe una limitación en la formación de los estudiantes de odontología y profesionales odontólogos con respecto a la profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa cuando estos se encuentran por primera vez frente a un paciente de ese tipo, por esto que el estudio se realizara en internos para conocer el nivel de conocimientos sobre profilaxis antibiótica próximos a su egreso para convertirse en profesionales de la salud.^{15, 16}

Esta investigación se considera de vital importancia ya que va a ser de ayuda en el proceso autoevaluativo de las facultades y los mismos estudiantes ya que los resultados obtenidos permitirán tomar las medidas necesarias para mejorar si existiera una deficiencia así como la difusión entre el personal de salud odontológico; con el fin de motivar a los estudiantes a reforzar y ampliar sus conocimientos sobre la atención adecuada y oportuna de los pacientes de riesgo de EI que requieren de alguna instrumentación estomatológica, ya que se encuentran próximos a

su egreso, para así conseguir odontólogos competentes que conserven el prestigio de la universidad y con esto prevenir el desarrollo de esta enfermedad con origen foco séptico oral , disminuyendo así el grado de morbilidad y mortalidad de los pacientes afectados.^{13, 15} Las instituciones formadoras de profesionales se beneficiara ya que es una forma de evaluar la formación académica y las capacidades brindadas para el conocimiento sobre profilaxis antibiótica para pacientes de riesgo de EI, si ha sido efectiva o es necesaria mejorar aspectos de esta como incrementar la información brindada en los cursos de medicina estomatológica y farmacología o revisando el plan de estudios para verificar que los cursos estén brindando la información básica necesaria para luego integrarla y complementarla.¹³

2.6 Limitaciones de la investigación

- 1.6.1. Esta investigación se inicia orientada a extenderse a los internos de odontología de las distintas universidades de Lima. Dado el amplio número de facultades y el tiempo que se ha previsto en desarrollar, se seleccionan tres de ellas, de forma aleatoria.
- 1.6.2. Existe la posibilidad que no todos los internos acepten participar.
- 1.6.3. Disponibilidad de tiempo o la falta de interés por responder el cuestionario por parte de los internos a ser evaluados.
- 1.6.3. Los internos se encuentren haciendo sus rotaciones rurales por otras ciudades del país.

III. MARCO TEORICO

3.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

NELSON Y COLS 1989 Realizaron un estudio para determinar el nivel de conformidad con las recomendaciones para la profilaxis antibiótica para prevenir la endocarditis infecciosa de la AHA. Fueron enviados correos a 1131 a practicantes médicos y dentistas. Se les pidió identificar varias condiciones cardiacas que requerían profilaxis y procedimientos que podrían causar una bacteriemia y prescribir profilaxis antibiótica para cinco diferentes escenarios. Ambos grupos tenían una baja conformidad con las recomendaciones de la AHA (32.9%) al prescribir regímenes adecuados para la profilaxis antibiótica en endocarditis infecciosa.¹⁷

GUTSCHIK Y COLS 1990 Realizaron un estudio y analizaron un cuestionario a 220 pacientes, que se sometieron a una cirugía cardiaca con la inserción de una válvula cardiaca prostética en los periodos de 1978 – 1982. De los 147 pacientes que tenían sus propios dientes naturales, 136 les dieron permiso para contactar a su dentista regular. De los 108 dentistas (79%) que respondieron el cuestionario, dos tercios sabían bien que sus pacientes tenían, una válvula cardiaca prostética y la mayoría estaban convencidos que la profilaxis antibiótica está justificada cuando se realiza un procedimiento dental. Sin embargo, solo 15 dentistas (14%) prescribieron profilaxis antibiótica, antes de realizar el procedimiento. La vía de administración, frecuencia y duración de la administración de los antibióticos utilizados por más de la mitad de los dentistas, no coincidían con los principios actuales de profilaxis antibiótica para prevenir endocarditis infecciosa. Una propuesta es mejorar la educación/información de los pacientes, doctores y dentistas para garantizar el mayor nivel de atención dental en pacientes de riesgo.¹⁸

IMPERIALE Y COLS 1990 Realizaron un estudio de casos-control para determinar, si la profilaxis antibiótica para un procedimiento dental reduce

el riesgo de endocarditis infecciosa en personas con lesiones cardíacas de alto riesgo. Los casos consistieron en ocho sujetos con lesiones de alto riesgo (seis mitral, una aórtica, una tetralogía sin corregir) donde la endocarditis infecciosa en válvula nativa ocurre dentro de las 12 semanas de un procedimiento dental y fue diagnosticado entre 1980 y 1986. Para cada caso, se eligieron tres sujetos de control de los pacientes que se sometieron a la evaluación ecocardiográfica entre 1980 y 1986, y que fueron agrupados por la lesión y la edad de alto riesgo específico. El uso de la profilaxis con antibióticos, que se determinó por medio de entrevistas con los pacientes y que será completada por los dentistas, se definió como antibiótico que se toma antes y después del procedimiento dental. Encontraron que la profilaxis antibiótica fue utilizado por solo ocho (13 %) pacientes estudiados en comparación con 15 de 24 (63 %) del grupo control, con un radio de 0,09 , que es clínicamente impresionante (que indica la eficacia protectora del 91%) y estadísticamente significativa ($p = 0,025$) .Se concluye que aunque esta investigación no evalúa específicamente el valor de la profilaxis antibiótica para las actuales recomendaciones de AHA, el uso de la profilaxis con antibióticos en personas con lesiones cardíacas de alto es respaldado por la magnitud de la eficacia de protección que se observó en este estudio.¹⁹

DAJANI Y COLS 1997 Hicieron una actualización de las últimas recomendaciones emitidas por la American Heart Association publicado en 1990 para la prevención de endocarditis bacteriana en personas en riesgo de esta enfermedad. Participaron un grupo especial de redacción nombrado por la American Heart Association por su experiencia en la endocarditis y el tratamiento con los miembros de enlace que representan a la Asociación Dental Americana, la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América, la Academia Americana de Pediatría y la Sociedad Americana de Endoscopia Gastrointestinal. Realizaron el análisis de la literatura relevante y se concluye que los principales cambios en las recomendaciones actualizadas se incluyen las siguientes : (1) el énfasis que la mayoría de los casos de endocarditis no son atribuibles a un procedimiento invasivo , (2) las condiciones cardíacas se estratifican en

categorías de alto , moderado y despreciable riesgo basados en el potencial resultado si desarrolla una endocarditis ; se recomienda (3) los procedimientos que pueden causar bacteriemia y para los que la profilaxis más claramente especificado , (4) se desarrolló un algoritmo para definir con mayor claridad cuando se recomienda la profilaxis en pacientes con prolapso de la válvula mitral , (5) para la administración oral para procedimientos dentales, la dosis inicial de amoxicilina se reduce a 2 g, ya no se recomienda una dosis de antibióticos de seguimiento, la eritromicina ya no se recomienda para las personas alérgicas a la penicilina, pero se ofrecen clindamicina y otras alternativas , y (6) para procedimientos gastrointestinal o genitourinarios , los regímenes profilácticos se han simplificado . Se instituyeron estos cambios para definir con mayor claridad cuando la profilaxis es o no es recomendable, mejorar la práctica y el cumplimiento del paciente, reducir los costes y los posibles efectos adversos gastrointestinales, y el enfoque de las recomendaciones más uniformes en todo el mundo.²⁰

ROBERTS Y COLS 1999 Realizaron una revisión de la literatura relacionada con tres aspectos de la bacteriemia dental, ha sido revisado en cuanto a sangrado después del procedimiento y la bacteriemia, la intensidad de la bacteriemia, y la exposición acumulativa a la bacteriemia de eventos " todos los días". Los datos sobre la hemorragia después del procedimiento y bacteriemia muestran que no hay relación entre el sangrado y bacteriemia. Una gran bacteriemia puede ocurrir en ausencia de hemorragias clínicamente diferenciables. La intensidad de la bacteriemia en los seres humanos es significativamente menor que la usada en los modelos experimentales de endocarditis. Es poco probable que la intensidad de la bacteriemia seguida a los procedimientos dentales en los niños podría fácilmente conducir a endocarditis. La exposición acumulativa a la bacteriemia diaria rutinaria es significativamente mayor que en comparación con los procedimientos quirúrgicos dentales.

Es mucho más probable que tales procedimientos cotidianos son la causa de la endocarditis bacteriana debido a que la exposición acumulativa a menudo cientos, miles o incluso millones de veces mayor que la que se

produce en procedimientos quirúrgicos tales como la extracción de dientes. El valor de la profilaxis con antibióticos antes del tratamiento dental es cuestionado.²¹

PALMER Y COLS 2000 Realizaron un estudio mediante un cuestionario postal a odontólogos generales del Servicio Nacional de Salud (NHS) en diez autoridades sanitarias inglesas, para estudiar el uso de profilaxis antibiótica en dentistas en Inglaterra. Para el estudio se enviaron los cuestionarios a 1544 odontólogos generales del NHS. Se recibieron respuestas de 929 (60,1%) profesionales. Se descubrió que más del 40% de los odontólogos generales podría prescribir antibióticos profilácticos en pacientes sin antecedentes de interés para la cirugía oral menor para prevenir la infección postoperatoria. La amoxicilina fue la elección predominante de antibióticos en esta situación. Entre el 15-67% de los dentistas prescriben profilaxis antibiótica inadecuadamente para los pacientes de riesgo médicamente comprometidos. Los dentistas también prescribieron a pacientes con un historial médico sin saber si son de riesgo para procedimientos dentales. Sin embargo más del 50% de los dentistas buscarían asesoramiento especializado sobre la profilaxis si no estuvieran seguros de las indicaciones y más del 90% indicaron que utilizarían el régimen actual recomendado para la profilaxis antibiótica en pacientes con riesgo de endocarditis infecciosa. Se concluye que un número significativo prescribe profilaxis antibiótica inapropiadamente, tanto para procedimientos quirúrgicos y para los pacientes con condiciones de riesgo de endocarditis. También hay evidencia de que prescriben profilaxis antibiótica para procedimientos clínicos y condiciones médicas para las cuales hay poca evidencia. Los resultados sugieren que existe una necesidad para el desarrollo de directrices para los practicantes en el uso profiláctico de antibióticos apropiados.²²

SOLOMON Y COLS 2000 Realizaron un estudio para evaluar el conocimiento sobre la guía para la prevención basada en médicos y cirujanos de un hospital. Un examen de opción múltiple fue desarrollado, incluyendo: (1) condiciones cardíacas con mayor riesgo para el desarrollo

de la infección, (2) procedimientos más probables de estar asociado con bacteriemia y endocarditis, y (3) tipo y vía de administración de antibióticos recetados cuando la profilaxis está indicada. La calidad de la prueba fue determinada de varias formas. El éxito fue definido como una tasa de aprobación de 11 de las 18 preguntas (61 %). La prueba fue tomada 153 de 251 (60 %) médicos que trabajaban en el hospital; 95 (62 %) pasaron la prueba. No hubo diferencias significativas en las tasas de éxito con respecto al sexo, estatus profesional o la escuela de medicina. Los Internistas realizaron sustancialmente mejor (con una tasa de aprobación del 41 del 53, 77 %) que los pediatras (13 de 26, 50 %, $P < 0,05$) y los cirujanos (41 de 74, 55 %, $P < 0,01$). La gama de éxito varió de 100 % a 36 % según la especialidad ($P < 0,001$). La puntuación media fue de 69 ± 21 en el grupo de estudio y 94 ± 10 en un grupo control de 20 especialistas en enfermedades infecciosas ($P < 0,001$). En conclusión, este estudio demuestra la necesidad de mejorar la educación de los médicos hospitalarios con respecto a las recomendaciones de profilaxis de endocarditis.²³

SEYMOUR Y COLS 2000 Realizaron un revisión de la literatura para proporcionar un análisis crítico de la evidencia actual que une tratamiento dental a endocarditis infecciosa (EI) y evaluar los riesgos de la quimioprofilaxis antibiótica. Fue un análisis retrospectivo de pacientes en hospitales. Encontraron que la interrelación entre la endocarditis infecciosa y el tratamiento dental es compleja y en muchos casos inciertos. El riesgo de la quimioprofilaxis antibiótica parece mayor que el riesgo de contraer EI y cada vez hay más evidencia de que la bacteriemia espontánea es más probable que cause EI en pacientes de riesgo, que los episodios específicos de tratamiento dental, la quimioprofilaxis antibiótica, puede no reducir necesariamente la bacteriemia dental inducida y el efecto protector si cualquier cobertura antibiótica puede surgir de una acción inhibitoria sobre las colonizaciones bacterianas en las válvulas cardíacas comprometidas. Concluyen que Existe una creciente preocupación por el mal uso de los antibióticos en general, lo que ha centrado la atención en la quimioprofilaxis en odontología para prevenir EI. Nueva evidencia sobre la

bacteriemia dental inducida y la prevalencia de EI, en asociación con el tratamiento dental, plantea otra duda sobre la necesidad de proporcionar una cobertura antibiótica en pacientes de riesgo. Guías más prescriptivas para definir quién está en riesgo de IE y qué procedimientos requieren cobertura ayudará a reducir la prescripción excesiva de antibióticos y reducir los riesgos de sus efectos no deseados.²⁴

GUERRA Y COLS 2001 Revisaron, mediante un estudio retrospectivo todos los expedientes clínicos que ingresaron al hospital con un diagnóstico de endocarditis infecciosa en un periodo comprendido de julio de 1995 a diciembre de 1997 en un hospital de concentración de cardiología del sector salud de México. Fueron 65 en total, 34 no se incluyeron por pertenecer a otros estados de la república y uno más por extravío del expediente clínico, quedando 30 los cuales pasaron a formar el grupo de casos. Para formar el grupo control, se eligieron al azar 60 pacientes (dos controles por caso) similares en cuanto a edad, sexo y tipo de cardiopatía sin endocarditis infecciosa. Se observa que no hubo diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la edad, género y tipo de cardiopatía. De los 90 pacientes estudiados, el 23.3% con 21 (6 casos y 15 controles) recibieron instrumentación estomatológica, y en relación a la profilaxis antimicrobiana, de los 21 pacientes instrumentados solamente en cuatro de ellos se llevó a cabo, 3 con endocarditis infecciosa y uno sin la enfermedad. Se concluyó que la profilaxis antimicrobiana en la instrumentación estomatológica, no se asocia con el desarrollo de la endocarditis infecciosa, porque no existe diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de casos con respecto a los controles.¹³

TOMAS Y COLS 2002 Realizaron un estudio a odontólogos en España para conocer las pautas de profilaxis antibiótica de Endocarditis Bacteriana (EB) que ellos recomendaban. La evaluación fue aplicada a 400 odontólogos seleccionados aleatoriamente y distribuidos por todo el territorio español. Se preguntó a través de una llamada telefónica, cuál era el régimen profiláctico que se debía administrar a un paciente de riesgo de EB antes de someterse a una exodoncia. A 200 se les preguntó sobre la

pauta recomendada en pacientes no alérgicos a la penicilina y a los 200 restantes, sobre la aplicada en los alérgicos a la penicilina. Del total de encuestados, 182 (45,5%) no sugirieron ningún régimen profiláctico, de éstos el 74,7% señalaron la necesidad de una cita para una exploración previa y el 25,3% refirieron al paciente a su médico general o cardiólogo. De los 97 odontólogos que recomendaron antibióticos para pacientes no alérgicos a la penicilina, solamente 30 (30,9%) contestaron correctamente algún régimen profiláctico de los publicados por la Asociación Americana de Cardiología o la Sociedad Británica de Quimioterapia Antimicrobiana. Para pacientes alérgicos a la penicilina, el 68,2% de los odontólogos recomendaron eritromicina como antibiótico de elección, y el 17,6% clindamicina. Sin embargo, menos del 30% prescribieron estos antibióticos en las posologías correctas. Estos resultados demuestran una importante carencia de conocimientos entre los odontólogos españoles sobre las pautas de profilaxis de EB para pacientes de riesgo que van a someterse a una manipulación dental.²⁵

RODRIGUEZ Y COLS 2004 Publicaron un artículo titulado "PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN ESTOMATOLOGÍA" orientada a darle un esquema a los odontólogos sobre aspectos microbiológicos de la cavidad oral, la profilaxis antibiótica, su indicación y posología. En la revisión se concluyó que la profilaxis antibiótica debe cubrir a los microorganismos que tienen más probabilidad de causar la infección de la herida operatoria, los antibióticos utilizados en los esquemas de profilaxis antibiótica deben ser bactericidas en las dosis utilizadas, el empleo de dosis única como terapia profiláctica antibiótica brinda resultados similares al esquema de 2 dosis o de 24 horas, la profilaxis antibiótica no deberá exceder en su administración a las 24 horas y la farmacocinética difiere en los diferentes antibióticos, dependiendo de las vías de administración utilizadas.²⁶

CHITSAZI Y POURABBAS 2005 Realizaron un estudio mediante una encuesta para evaluar el conocimiento de los dentistas que ejercen en Tabriz, Irán, acerca de los últimos regímenes profilácticos para EI y sus indicaciones. Fue un estudio analítico y descriptivo y participaron 200

dentistas. Se descubrió que acerca del conocimiento sobre indicaciones de profilaxis antibiótica de EI, no hubo relación significativa entre la edad, los años de carrera y el conocimiento, sin embargo acerca del conocimiento sobre los últimos regímenes profilácticos, la relación entre la edad, los años de carrera y el conocimiento fue significativo. La relación entre el sexo y el conocimiento no fue significativo. Se concluye que se necesita la reevaluación de los programas educativos de dentistas para proporcionar más información a los dentistas sobre la profilaxis antibiótica de EI.²⁷

GUTIÉRREZ JL Y COLS 2006, Realizaron un consenso donde se presentan los resultados de una conferencia de expertos integrada por los Presidentes de Sociedades científicas españolas más representativas que han analizado la bibliografía existente y han aportado sus valiosas experiencias profesionales. Se describen las circunstancias técnicas, se analizan los fundamentos biológicos y farmacológicos y se aplican a las situaciones médicas más representativas. Se concluye que la profilaxis antibiótica en Odontología cuenta con indicaciones bien fundamentadas y precisas, ofreciendo a la comunidad científica internacional un protocolo práctico de actuación.¹²

BOYLE Y COLS 2006 Realizaron un estudio mediante un cuestionario postal para evaluar el conocimiento y la aplicación de las guías disponibles de profilaxis antibiótica para prevenir la EI entre dentistas generales y cardiólogos. Para el estudio se usó una lista con 515 dentistas que fueron obtenidos del registro de posgrado de Medicina y Odontología y una lista de 85 cardiólogos que fueron obtenidos del registro nacional de la Sociedad Cardiorácica de Irlanda. La tasa de respuesta fue de 31% de los cardiólogos y 37% de los dentistas, la mayoría de los cardiólogos fue en un hospital de práctica (84%) y el 64% de los dentistas fue en la práctica privada. Los cardiólogos mostraron una preferencia por la guía de la AHA (50%) mientras que los odontólogos prefieren la guía BSAC, los cardiólogos estuvieron muy familiarizados con las condiciones cardíacas que representan un riesgo para el paciente dental pero bajos en educación al paciente en la importancia de la buena salud oral, Los dentistas fueron

buenos identificando los procedimientos que podrían ser de riesgo para los pacientes pero menos informados sobre qué condiciones cardíacas que necesitan profilaxis. La toma de decisiones entre los dentistas con respecto a la elección de profilaxis y los intervalos de tratamiento apropiados son pobres. Se concluye que el conocimiento y cumplimiento de las guías actuales es pobre, la educación de la salud oral a pacientes de riesgo por los cardiólogos y dentistas es inadecuada, se necesita una educación regular de los pacientes .dentistas y cardiólogos.²⁸

THOMPSON Y COLS 2007 Realizaron un estudio mediante un cuestionario postal para determinar los conocimientos y necesidades educativas de los odontólogos sobre la enfermedad cardíaca congénita o adquirida y la provisión de profilaxis antibiótica en Gales. Se enviaron a 1.182 dentistas en Gales en 2004-5, Hospital Dental de la Universidad de Cardiff, los hospitales generales de distrito (HDS), todas las prácticas dentales generales (PIB) y el servicio de la comunidad dental (CDS) clínicas en todo Gales. 528 cuestionarios fueron devueltos (tasa de respuesta del 45 %). Descubrieron que existen diferencias significativas en el conocimiento de los factores de riesgo cardíaco de la endocarditis infecciosa y para los procedimientos dentales se observó que requieren cobertura entre los grupos ocupacionales. La mayoría de los dentistas (92 % PIB, 94% de CDS y el 77 % HDS) solicitaron la formación de posgrado en los factores de riesgo cardíaco y los diagramas de flujo laminado para sus cirugías como el preferido formato educativo. Se concluye que el conocimiento de los odontólogos galeses respecto a condiciones cardíacas o procedimientos de riesgo para niños y pacientes adultos varían según el lugar de trabajo, identificaron sub y sobre- prescripción de profilaxis antibiótica dentro de la orientación actual. Hubo confusión en cuanto a qué pacientes prescribir.²⁹

LAUBER Y COLS 2007 Realizaron un estudio mediante una encuesta para determinar las prácticas de prescripción de profilaxis antibiótica que usan los dentistas generales y médicos. La encuesta abarcó datos demográficos, los mecanismos para mantenerse al día con la práctica

profiláctica, de primera y los de segunda línea con receta médica con dosis e instrucciones, condiciones médicas aplicables y los procedimientos dentales que justifican la profilaxis antibiótica. Los nombres fueron escogidos al azar de las listas provinciales y se concedió la aprobación ética. Las respuestas se compararon con la guía de la AHA de 1997. Un total de 1500 encuestas fueron enviadas a cada grupo, con una tasa de respuesta del 32 % de los dentistas (480) y el 17 % (255) de los médicos. Descubrieron que hubo una diferencia significativa ($p < 0,05$) entre los dentistas (95 %) y médicos (71%) en la selección del antibiótico de primera línea correcta, amoxicilina, y en la elección de la dosis correcta de amoxicilina (es decir, 2 g, 1 hora antes tratamiento): 88 % de los dentistas y el 48 % de los médicos ($p < 0,05$). Más del 90 % de los encuestados en ambas profesiones identificó correctamente las condiciones, tales como prótesis de válvula cardíaca y endocarditis, que requieren profilaxis antibiótica. Se concluye que los médicos no siempre están al tanto de las guías clínicas actuales, y los dentistas y los médicos presentan diferentes patrones en relación con la prescripción de antibióticos.³⁰

NICOLOSI 2007 Realizó una revisión de las recomendaciones de la Guía de profilaxis antibiótica para pacientes de riesgo de (EI) de la AHA publicadas en 1997, y las compararon con estudios realizados por otros investigadores debido a la falta de consenso generalizado y de evidencia científica concluyente referida a los beneficios del tratamiento antibiótico preventivo para la profilaxis de EI asociados a procedimientos dentales y de otros, señala que es evidente la falta de trabajos prospectivos, randomizados, doble ciego sobre la profilaxis antibiótica y la prevención de endocarditis en pacientes sometidos a procedimientos dentales. El resumen de los cambios en la guía de recomendaciones para procedimientos odontológicos de la AHA es que la bacteriemia resultante de las actividades diarias es mucho más probable de desarrollar EI que la bacteriemia asociada a procedimientos dentales, sólo un número extremadamente pequeño de casos de EI podría ser prevenido con la profilaxis antibiótica aún si está fuera efectiva en el 100%, solo previene el 15% de las EI, la AHA limita la antibiótico-profilaxis solamente para

pacientes de alto riesgo y no recomienda el tratamiento profiláctico con antibióticos en pacientes que se someten a procedimientos de los aparatos gastrointestinal o genitourinario.¹

DIAZ Y CASTELLANOS 2007 Realizaron una revisión de la Guía de recomendaciones para la prevención de EI que presenta la AHA en el 2007, ya que algunos de los principios sobre los que se sustentaba la Guía anterior habían sido duramente cuestionados ante la falta de evidencias sólidas que justificaran muchas de las recomendaciones y de las aplicaciones prácticas que se han venido desarrollando hasta la fecha. Aun cuando se acepta que el uso profiláctico de antibióticos puede prevenir una EI, es un hecho que podría no ser 100% efectiva en todos los casos por diversas razones, tales como resistencia bacteriana, deficiencias de absorción de la droga empleada, por infección del endocardio con microorganismos distintos a *S. viridans*, por la falta de susceptibilidad de los microorganismos al antibiótico seleccionado, etc. A pesar de lo anteriormente señalado, y aun sabiendo que sólo en un número reducido de casos puede evitarse el desarrollo de EI, la prescripción profiláctica de antibióticos en los pacientes susceptibles es deber de todo profesional, quien no debe poner en riesgo de muerte a ninguna persona.²

HASHEMIPOUR Y COLS 2008 Realizaron un estudio mediante un cuestionario para investigar el conocimiento de las guías sobre la profilaxis antibiótica para la endocarditis bacteriana en un grupo de dentistas iraníes. Se realizó un estudio descriptivo en el que la población en estudio fue de 205, que participaron en el 47 ° congreso internacional de odontología (Teherán - primavera de 2007) y que fueron elegidos por los métodos de muestreo del censo. La prueba de la t, χ^2 y Spearman con el programa SPSS 13.5 se utilizaron en el análisis de datos. $P < 0,05$ fue considerado como el nivel de significación. Se descubrió que en cuanto a la prescripción de antibiótico profiláctico para pacientes con válvulas cardíacas protésicas, el 94,6% de todas las respuestas eran correctas. Además, los procedimientos más comunes en las que el antibiótico profilaxis se distinguió a ser necesario eran cirugía periodontal, el destartaje, la

extracción dental y el uso de hilo retractor, respectivamente. Más de la mitad de los dentistas (65,8%) habían elegido la amoxicilina como antibiótico profiláctico. Puntuación de conocimiento media fue $38,77 \pm 12,4$. Se concluye que los resultados del presente estudio mostraron que el conocimiento de los odontólogos acerca de la prescripción de antibióticos para la prevención de la endocarditis bacteriana es relativamente bajo. También se encontró que el nivel de conocimiento disminuye al pasar el tiempo de la finalización de la carrera.³¹

CASABE 2008 Realizó una revisión bibliográfica de las actualizaciones de la endocarditis infecciosa (EI) ya que es una enfermedad que desde su descripción se ha modificado en forma sustancial. En los últimos años han aparecido excelentes revisiones que reflejan estos cambios. El objetivo de la revisión fue analizar la fisiopatología y los cambios y tendencias actuales con respecto a presentación clínica, tipo de pacientes, enfermedades cardíacas subyacentes, microbiología y tratamiento de esta enfermedad.¹⁵

ESKANDARI Y COLS 2008 Realizaron un estudio mediante una encuesta dividida en 3 áreas de preguntas para determinar el nivel de conocimiento de dentistas generales sobre profilaxis antibiótica de EI en pacientes cardíacos que van a recibir tratamiento dental en Tabriz, Noroeste de Irán, en el 2007. Fue un estudio transversal, descriptivo y analítico que incluyó 150 dentistas. Descubrieron que el nivel de conocimiento sobre condiciones cardíacas que requieren profilaxis, procedimientos dentales que requieren profilaxis y regímenes de profilaxis antibiótica para EI fueron 63.7%, 66.8% y 47.7%. El promedio general del conocimiento sobre profilaxis antibiótica de EI fue del 59%. La asociación del nivel de conocimiento con la edad fue estadísticamente significativa, sin embargo la relación entre conocimiento género y universidad de procedencia no fue estadísticamente significativa en ninguna de las tres áreas. Se concluye que el nivel de conocimiento fue moderado y que la importancia de la profilaxis antibiótica de EI en pacientes de riesgo debe ser enfatizado en el currículum de las facultades de odontología y continuar los programas dentales educativos.⁵

ZADIK Y COLS 2008 Realizaron un estudio mediante una encuesta para evaluar el conocimiento e implementación de la guía de la AHA del 2007 para prevención de EI, entre dentistas israelíes 12 meses después de su publicación. En el estudio participaron 118 dentistas. Descubrieron que la tasa de respuestas correctas para condiciones cardíacas de riesgo fue de 81.3% (la mayor falla fue para prolapso de válvula mitral con regurgitación) Hubo un consenso entre los participantes sobre el régimen antibiótico para pacientes de alto riesgo durante distintos procedimientos dentales , tales como radiografías intraorales, extracciones dentales y cirugía periodontal pero controversia por otros procedimientos, los procedimientos de discrepancia fueron, tratamiento endodónticos, impresiones orales y restauraciones de lesiones cariosas clase II. Se prescribió el correcto antibiótico, dosis y tiempo previo a ser administrado en un 99% , 93.8% y 100% de los encuestados respectivamente .Se concluye que existe un alto nivel de conocimiento de la nueva guía de la AHA entre dentistas , reflejando familiaridad con la guía y aceptándola, la necesidad de profilaxis es ambigua en tratamientos restaurativos, endodónticos y protésicos, los recursos educativos deberían enfatizar esta guía, específicamente el nivel de riesgo reducido para pacientes con prolapso de válvula mitral con regurgitación.³²

COUTINHO Y COLS 2009 Realizaron un estudio para evaluar los conocimientos y experiencia de los dentistas en la prevención de endocarditis infecciosa (IE). Este estudio incluye 21 dentistas trabajando para dos hospitales públicos en Brasil quienes atendían a niños con necesidades especiales quienes tenían enfermedad cardíaca. Se utilizó la información de una entrevista que fue procesada para un análisis cualitativo y cuantitativo. Todos los sujetos definieron endocarditis infecciosa correctamente. El (81%) mencionaron que trataron pacientes con historia previa de endocarditis infecciosa y 7 (33%) expresaron que algunos tutores tenían temor de mencionar que sus niños tenían una historia previa de endocarditis infecciosa. El principal riesgo de infección fue la cavidad oral de acuerdo a 16 (76%), 9 (43%) consideraron como

riesgo, procedimientos dentales que envuelven algún sangrado, y también fueron mencionados los tratamientos endodónticos/periodontales por 5 (24%) como procedimientos que se requería profilaxis antibiótica. Para el tratamiento con profilaxis antibiótica, solo 7 (33%) mencionaron que ellos seguían la guía de la AHA. Los autores concluyeron que el nivel de conocimientos y experiencia en la prevención de endocarditis infecciosa fueron inadecuados.³³

RIORDAIN Y MCCREARY 2009 Realizaron un estudio mediante un cuestionario postal para investigar actitudes de dentistas, cardiólogos y pacientes con lesiones cardiacas sobre la nueva guía NICE de profilaxis antibiótica para prevenir EI y para determinar la implicancia de esta guía en dentistas en Irlanda. Para el estudio se enviaron los cuestionarios a 500 odontólogos, 54 cardiólogos y 50 pacientes con antecedentes de uso de profilaxis antibiótica previo a un tratamiento dental, solo 290 dentistas respondieron (una tasa de respuesta del 58%), 20 cardiólogos (una tasa de respuesta del 37%) y 34 pacientes (una tasa de respuesta del 68%). Dos tercios de los pacientes encuestados estarían preocupados por el posible cese de la profilaxis con antibióticos antes del tratamiento dental y requerirían la confirmación ya sea verbal o escrita de un cardiólogo. Entre los odontólogos encuestados una gran mayoría no estaban dispuestos a poner en práctica la guía NICE sin la información de los pacientes, médico general, cardiólogo o un organismo oficial irlandesa. Se concluye que para que se active la re-educación de los pacientes con respecto a la profilaxis antibiótica, los odontólogos deben estar al tanto de los cambios en las guías actuales y comprender los fundamentos de estos cambios. Las dificultades surgen debido que no existe un organismo nacional que obligue el uso de las guías, en particular ahora que estas son tan diferentes.³⁴

SANCHEZ Y DELGADO 2009 Realizaron una revisión bibliográfica de las recomendaciones de profilaxis antibiótica de las Sociedades Científicas con relevancia en nuestro medio (americana, europea y española) para pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa (EI), se analizaron las discrepancias que existen entre las recomendaciones de la AHA, la ESC,

la SEC y las guías NICE , donde concluyen que no hay una evidencia científica consolidada en muchos aspectos de su implementación ya que no existe ningún estudio prospectivo controlado y aleatorizado que demuestre la eficacia de la profilaxis de la EI en los distintos procedimientos en los que se puede aplicar, los datos de los casos publicados presentan grandes limitaciones debido a la baja incidencia de la enfermedad, la gran variabilidad en la patología de base de los pacientes y en la de los procedimientos a los que se ven sometidos, lo que complica la interpretación de los resultados de la profilaxis . Aunque no exista una evidencia científica consolidada, la morbilidad y mortalidad de esta infección así como otras razones de orden médico-legal justifican que el consenso general tienda a aplicar la profilaxis. Podemos resumir el cambio cualitativo más importante de las últimas recomendaciones de la AHA y de la ESC en la restricción del número de pacientes que han de recibir la profilaxis desapareciendo los criterios de alto, moderado y bajo riesgo para crear un único grupo de alto riesgo.³⁵

NAKANO Y OOSCHIMA 2011 Realizaron un estudio mediante una encuesta de 7 preguntas que fue distribuido mediante correos electrónicos, para determinar el conocimiento común sobre prevención de EI en dentistas que se han graduado de Osaka University Faculty of Dentistry, Japón en el 2010 Los cirujanos orales, anestesiólogos y ortodoncistas fueron excluidos del estudio. Se estudio a un total de 156 dentistas dueños o personal de clínicas privadas en todo Japón cuyas carreras están entre 5 a 53 años. Descubrieron que el 90% considera que la profilaxis antibiótica es importante para prevenir la EI, sin embargo solo el 40% de los encuestados conoce alguna guía y los protocolos de prescripción de antibióticos para prevención de EI, el 60 % respondió que refiere a su médico para asesoramiento en designar a los pacientes de riesgo de EI y solo el 20% respondió que ellos son los que designan a sus pacientes de riesgo de EI basándose en las guías de prevención de EI. Solo 23 dentistas reportaron el uso de amoxicilina para prevención de EI. Se concluye que es importante que las guías de prevención de EI deben sean fomentadas entre los dentistas.³⁶

DOSHI Y COLS 2011 Realizaron un estudio mediante un cuestionario sobre profilaxis antibiótica para condiciones cardíacas específicas antes de procedimientos dentales en pacientes con alto riesgo y los antibióticos de elección de primera y segunda línea para evaluar los conocimientos y práctica para la prevención de endocarditis infecciosa según la guía de la AHA del 2007 en dentistas en Hyderabad, India. De los 190 dentistas registrados, 169 (88.94%) completaron el cuestionario. El promedio de edad de la población fue 39.17 +/- 8.23 años. La mayoría de las personas que respondieron el cuestionario correctamente identificaron que los que tenían válvulas cardíacas prostéticas, una historia previa de enfermedad de endocarditis infecciosa y un trasplante cardíaco con una subsecuente valvulopatía cardíaca eran condiciones cardíacas que requerían profilaxis antibiótica. La prescripción de antibiótico de primera y segunda línea según la guía fue correctamente respondida por solamente el 56.21% y 60.95% de los dentistas, respectivamente. Descubrieron un nivel relativamente bajo de conocimientos sobre la nueva guía, reflejando la necesidad de crear más programas de educación continua.³⁷

ADEYEMO Y COLS 2011 Realizaron un estudio mediante un cuestionario para evaluar el nivel de conocimiento actual de dentistas nigerianos sobre la guía de prevención de la endocarditis infecciosa, se encuestó a una muestra representativa de los dentistas de Nigeria, una recopilación de información sobre la demografía de los encuestados, el nivel de conocimiento actual sobre la guía American Heart Association sobre la prevención de la endocarditis infecciosa y fuentes de conocimiento con respecto a esa orientación. Los encuestados indicaron: a) si prescriben o no antibióticos antes del tratamiento dental en las 10 afecciones cardíacas, b) si la profilaxis antibiótica era razonable antes de los 10 procedimientos dentales en un paciente de alto riesgo de endocarditis y c) una prescripción de antibióticos orales para paciente adultos de alto riesgo no alérgicos a punto de someterse a un procedimiento dental. Se descubrió que los encuestados 173 y el 41% eran conscientes de las guías. Por lo general las

fuentes de este conocimiento fueron la educación de pregrado y posgrado. En general, las respuestas correctas para las 10 enfermedades cardíacas fue muy baja 33%, que van desde el 94,2% para las válvulas cardíacas protésicas hasta el 3.5% para el bypass de la arteria coronaria anterior. Para procedimientos claramente invasivos, el 80 % a 96 % de los encuestados indicó que un antibiótico profiláctico era razonable. Para los procedimientos no invasivos, el 89 % al 92 % indicó que los antibióticos no eran razonables. El agente antimicrobiano correcto, dosis y hora de administración fueron prescritos por el 89 %, 9 % y 57 % respectivamente. Se concluye que existe un bajo nivel de conocimiento de las guías actuales entre los dentistas de Nigeria. Aunque, prescrito el agente antimicrobiano correcto, los números de la prescripción de dosis correcta y tiempo de administración eran bastante bajos. Por lo tanto, hay que tratar de enseñar a los lineamientos actuales en la educación dental de pregrado y postgrado en nigeriana.³⁸

MERINO Y ASMAT 2012 Realizaron una encuesta a estomatólogos del distrito Trujillo para determinar el nivel de conocimiento que tenían sobre prescripción racional de antibióticos terapéutico y profiláctico. La población la constituyo los cirujanos dentistas que laboraban en el distrito Trujillo colegiados hasta enero de 2009. La evaluación fue aplicada a 126 cirujanos dentistas elegidos por muestreo aleatorio simple. Descubrieron que el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas fue malo en 50,8%, regular en 39,7% y bueno en 9,5%. Además, el 60 % presentó nivel de conocimiento malo sobre antibióticoprofilaxis. En relación al tiempo de ejercicio profesional, los cirujanos dentistas con más de 5 años (55%), tuvieron un nivel de conocimiento predominantemente “malo”, frente a los que cuentan con menos de 5 años (50%) cuyo nivel de conocimiento fue preferentemente “regular”.¹⁴

TORRES Y COLS 2012 Realizaron una encuesta telefónica a odontólogos en España para determinar el grado de conocimiento en cuanto a la profilaxis de EI. La evaluación fue aplicada a 104 especialistas en patología

dental. La selección fue aleatoria a partir del listado de Páginas Amarillas. Se concluyó que el grado de conocimiento de la EI y las correctas indicaciones de profilaxis antibiótica entre los odontólogos de España es escaso. Estos hallazgos apuntan a la necesidad de un mayor conocimiento de las guías para la prevención de la EI entre los dentistas españoles, así como trabajar en el establecimiento de nuevas vías de comunicación para tratar de que el mensaje que se quiere transmitir desde las diferentes comunidades científicas tenga el impacto esperado.³⁹

AHMADI MOTAYAMED Y COLS 2012 Realizaron un estudio mediante una encuesta dividida en 3 áreas de preguntas para evaluar y comparar el nivel de conocimiento de los dentistas generales y los estudiantes de odontología sobre la prevención de EI en Hamadan, Irán en el 2010. Fue un estudio transversal que incluyó 58 estudiantes del último año de odontología y 96 dentistas generales en Hamadan, un total de 154 realizaron el cuestionario. Se descubrió que los estudiantes de odontología respondieron mejor que los dentistas generales las preguntas sobre prevención de EI con un promedio de 65% y 56% respectivamente, con un valor promedio de de 59.4%. La asociación del nivel de conocimiento con la edad fue estadísticamente significativa y no hubo diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos de hombres y mujeres. El 74% de los estudiantes y el 73% de los dentistas generales seleccionaron la amoxicilina como el fármaco de elección, el 86% de los estudiantes y el 74% de los dentistas generales escogieron una dosis de 2gr y el 93% de los estudiantes y el 91% de los dentistas generales seleccionaron 1 hora antes del tratamiento para prevención de EI.⁷

BHAYAT Y COLS 2013 Realizaron una encuesta mediante un cuestionario de 50 preguntas que era entregado en un sobre sellado junto a una carta explicando el motivo del estudio a cada encuestado, el objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento sobre la guía de AHA para prevención de Endocarditis Infecciosa en el personal de odontólogos de Taibah University, College of Dentistry (TUCoD) en Arabia Saudita ,durante el año 2012.Fue un estudio transversal y analítico, la tasa de respuesta fue el 87%(N=39

entrevistados) Descubrieron que el 97% usan la guía de la AHA , el 66% reportaron que su conocimiento está basado en experiencias previas y revisas científicas. El 78% reportaron que siempre refieren a sus pacientes cardiacos donde sus médicos antes de realizar un procedimiento odontológico invasivo, para las condiciones cardiacas y procedimientos odontológicos que requieren profilaxis la tasa de respuestas correctas fueron 47% y 65% respectivamente y el 97% prescriben de 2g a 3g de penicilina como profilaxis.⁴⁰

3.2 BASES TEÓRICAS

Definición:

Profilaxis Antibiótica

La profilaxis antibiótica consiste en utilizar un antibiótico de manera preventiva que sea activo frente a las bacterias que con mayor frecuencia causan infecciones posteriores a los procedimientos quirúrgicos, hasta alcanzar niveles elevados de antibiótico en el suero durante y después del proceso quirúrgico en donde se puede producir una bacteriemia.

Para establecer un régimen terapéutico en odontología, es necesario tener un conocimiento apropiado de la flora bacteriana residente de la cavidad oral y aquella flora patógena que con frecuencia infecta las heridas quirúrgicas.^{22, 26}

Para ello debemos hacer una racional elección del antibiótico a emplear así como utilizarlo durante el tiempo adecuado. Por lo general este tiempo no excede a las 24 horas previas al procedimiento odontológico. Los esquemas de antibiótico-profilaxis que se emplean comúnmente son los betalactámicos, azálidos, lincosamidas, macrolidos y aminoglucósidos los cuales deberán ser escogidos dependiendo de la condición médica del paciente y de aspectos relacionados propiamente con la técnica quirúrgica ejecutada, en este sentido la dosis empleada debe ser alta, nunca inferior a

la usada como tratamiento. La administración previa de una dosis de antibiótico-profilaxis a la intervención quirúrgica o procedimiento puede ser suficiente en la mayoría de las intervenciones, sólo en aquellos casos en los que la semivida del antibiótico es inferior a una hora y la duración de la intervención de 2-3 horas, o más de dos veces la semivida del antibiótico, sería necesario repetir dosis. De forma similar si se produjese una pérdida sanguínea superior a 1-2 L durante el procedimiento, debería considerarse la administración de una dosis adicional de antibiótico.^{12, 26, 30}

Endocarditis Infecciosa

La endocarditis infecciosa (EI) es una afección del endotelio que recubre el corazón y los vasos cardiacos, con graves complicaciones y potencialmente mortal. Es un clásico ejemplo de una infección metastásica que se produce en un lugar distante que el sitio original de entrada de la bacteria.⁵ Existen dos variantes de EI: aguda y subaguda. La primera es de instalación rápida, con manifestaciones intensas y se observa en corazones intactos en los que el ingreso de microorganismos se da en grandes cantidades, o bien los microorganismos son muy virulentos y/o el individuo está, por diversas razones inmunosuprimido. Esta variante suele presentarse en drogadictos intravenosos que se inyectan al torrente sanguíneo grandes cantidades de bacterias en jeringas sucias y contaminadas.^{9, 14}

La endocarditis subaguda en cambio, es de curso insidioso; se caracteriza por malestar, fiebre de baja intensidad, debilidad, escalofríos, sudoración nocturna y pérdida de peso. Suele presentarse en individuos portadores de prótesis valvulares o con aditamentos empleados para reparar defectos cardiacos, así como en pacientes con trastornos valvulares adquiridos o congénitos que facilitan la producción de corrientes en remolino que favorecen la impactación de microorganismos contra las paredes del corazón o de las válvulas. La EI subaguda es causada por el estreptococo viridans, habitante frecuente de la cavidad bucal, razón por la cual se ha

relacionado históricamente al tratamiento odontológico como causante de bacteriemia y de EI.

Ambos tipos de EI tanto la aguda como la subaguda pueden complicarse y producir insuficiencia cardíaca, arritmia, fenómenos tromboembólicos, septicemia y en algunos casos la muerte. Su manejo es hospitalario, basado en la administración del antibiótico específico y en la corrección de las complicaciones.² En las últimas décadas los avances en las técnicas de diagnóstico y los progresos terapéuticos han mejorado el pronóstico de esta enfermedad, aunque continúa presentando una enorme importancia la prevención de la infección.^{9,14, 41}

Generalidades

En 1961, Burke demostró lo oportuno de administrar antibióticos para disminuir las infecciones de las heridas quirúrgicas en animales, hecho que fue confirmado en la práctica y desde entonces la antibiótico-terapia profiláctica preoperatoria ha jugado un papel creciente en el campo de la cirugía.²⁶

3.2.1. Epidemiología de la endocarditis infecciosa

Comorbilidades: Además de la patología cardíaca de base existen una serie de comorbilidades que contribuyen a un peor pronóstico de EI:

1. Pacientes hospitalizados
2. Edad avanzada
3. Diabetes mellitus
4. Terapias inmunosupresoras (corticoides, radioterapia, quimioterapia, infecciones previas con antibiótico-terapia no bien conocida o racionalizada).
5. Pacientes con insuficiencia renal en diálisis.
6. Nefropatías, hepatopatías (cirrosis), cardiopatías.^{9, 14}

Incidencia: Se maneja o estima un rango de 10 a 60 casos x millón de personas por año en países subdesarrollados, en países desarrollados se estima de 15 a 30 por millón de persona por año. Un aproximado de 36 casos x millón.^{14, 15}

En Perú en el Hospital Nacional A. Loayza entre enero del 2003 y diciembre del 2007, la incidencia calculada durante los cinco años fue de 0.91 casos por 1 000 hospitalizaciones.⁴²

Prevalencia: Es del 4 al 19% de endocarditis infecciosa post instrumentación oral.⁴²

Mortalidad: La EI es una enfermedad grave, que aún con tratamiento médico quirúrgico adecuado tiene una elevada mortalidad, que oscila alrededor del 20-40% dependiente del microorganismo causante y de su presentación clínica.¹ En estudios nacionales, como el realizado por Romaní y cols. en el Hospital Nacional A. Loayza entre enero del 2003 y diciembre del 2007, se encontró que la tasa de mortalidad fue de 6%. Por otro lado, en el estudio realizado por Sánchez y col. en el Hospital Dos de Mayo, se halló que la tasa de mortalidad del 14.7%.⁴² Otro estudio realizado en el Instituto Nacional Cardiovascular- INCOR- Essalud por Conde-Vela y col. Desde enero 2001 a diciembre 2008, se encontró que la mortalidad fue del 29%.⁴³ En estudios internacionales, la tasa de mortalidad intrahospitalaria por EI es de 18%, conforme a lo encontrado por un estudio multinacional y un estudio multicéntrico en Taiwán.⁴²

Edad y sexo: En estudio realizado en el Hospital Nacional A. Loayza, la media de edad fue de 40±13.58 años y el 75.75% fue de género masculino.¹⁵ En el Instituto Nacional Cardiovascular- INCOR- Essalud, se halló que en EIVP: La edad media fue 59±22 años y el 71% fue de género masculino.^{42, 43}

Microbiología: En estudios internacionales se encontró que los gérmenes más frecuentes encontrados están principalmente los *Streptococos* del

grupo viridans (SGV) 31.8% de los casos en Alemania y de 48.8% de los casos en México. En Japón se reportó al *Streptococcus* como el de mayor patogenicidad.^{5, 37} En Perú, se encontró que el *S. viridans* fue el que se aisló con mayor frecuencia (54.5%) en el Hospital Nacional A. Loayza. En el estudio realizado en el Instituto Nacional de Salud del Niño los agentes etiológicos más frecuentes de EI en niños son *Streptococcus* (50%) y *Staphylococcus* (37%).^{42, 44, 45}

Relación de la EI con procedimientos odontológicos

Es considerado que la bacteriemia es inducida por procedimientos odontológicos invasivos, como extracciones dentales o cirugía periodontal y la profilaxis antibiótica previa a la realización de estos procedimientos a pacientes de riesgo de EI es recomendada, aunque sigue siendo controversial.⁴⁶

Las estadísticas indican que anualmente en los Estados Unidos los procedimientos dentales son la causa del 1% de todas las EI por *S. viridans* estimándose un riesgo tan bajo como el de 1 caso por 14 millones de procedimientos odontológicos.²

3.2.2. Etiopatogenia de la endocarditis infecciosa

3.2.2.1. Factores que van a determinar la posibilidad de aparición de infección. Se asocian a la presencia de uno o más de los tres factores de riesgo clave:

1. Condición médica general del paciente.
2. Duración prolongada de la cirugía.
3. Tipo de intervención quirúrgica (Clasificación de las intervenciones quirúrgicas de Altemeier).²⁶

3.2.2.2. Etiopatogenia de la endocarditis infecciosa

La endocarditis infecciosa postinstrumentación es causada con mayor frecuencia por el estreptococo del grupo viridans y otras microfloras orales, sabemos que las superficies mucosas están pobladas por una densa microflora endógena, este estreptococo se encuentra presente en las superficies lisas de las mucosas de los carrillos, paladar, tejido gingival, dorso de la lengua, cavidades cariosas, periodontitis y en la mayoría de los procesos infecciosos orales agudos y crónicos y al producirse un trauma de las mismas, particularmente de la mucosa gingival cercana a los dientes u orofaringe se liberan diferentes especies microbianas al torrente sanguíneo y este es el fenómeno inicial de contaminación intravascular por microorganismos patógenos.^{47, 48}

3.2.2.3. Agente Causal –*Streptococcus viridans*

Los estreptococos del grupo viridans (SGV), son cocos grampositivos, anaerobios facultativos, asociados en parejas o cadenas, que no producen catalasa y fermentan la glucosa con producción de ácido láctico. El término *viridans* deriva del latín *viridis*, que significa verde, ya que producen, en su mayoría, unas colonias pequeñas en agar sangre rodeadas de un halo estrecho de hemólisis verde debido a una destrucción incompleta de los eritrocitos (hemólisis alfa). Estos microorganismos habitan normalmente la mucosa oral. Las infecciones clínicas por SGV ocurren, mayoritariamente, tras una lesión en las zonas de su hábitat normal.

Es conocido que diversos microorganismos de este grupo, como *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguis* y *Streptococcus mutans*, tienen la capacidad de producir dextranos extracelulares que actúan como mediadores en los mecanismos de fijación, favoreciendo el establecimiento de nichos en diferentes superficies como son, por ejemplo, los dientes y las válvulas cardíacas. Los estreptococos de este grupo, también denominados estreptococos orales, poseen las características comunes del género *Streptococcus*. Actualmente la clasificación realizada por Bruckner

y Colonna en 1997, los agrupa en cinco especies: *S. mutans*, *S. salivarius*, *S. sanguis*, *S. mitis* y *S. milleri*.^{49, 50, 51}

3.2.2.4. Resistencia a los Antibióticos

A final de la década de los 80 y comienzos de los 90, al igual que ocurría con la penicilina, se comunica de forma creciente el aislamiento de cepas de SGV con resistencia a múltiples antibióticos, incluidos la eritromicina, clindamicina, tetraciclina y cotrimoxazol. Esta circunstancia es particularmente relevante en el caso de los macrólidos, ya que suponen una posible alternativa a los antibióticos β -lactámicos. Además de las diferencias geográficas, la resistencia antibiótica en los SGV es variable, en virtud de la especie y del origen de su aislamiento.

La AHA fue la primera en recomendar eritromicina en pacientes, pero en 1992 la BSAC reemplazo definitivamente la eritromicina por clindamicina debido a numerosos estudios en los q se demostró que la resistencia a la clindamicina es menor a la que presenta la eritromicina. El *S. mitis* constituye algo más de la mitad de los aislamientos sanguíneos de SGV y presentan los mayores porcentajes de resistencia antibiótica, mientras que el grupo *S. milleri anginosus*, tiene en general los índices de resistencia antibiótica más bajos y es, en cambio, el más frecuentemente aislado de focos supurados o piógenos.⁵¹ Actualmente existe evidencia que demuestra el incremento progresivo de la resistencia bacteriana, aunque en baja proporción, para penicilinas y macrólidos, sin embargo la AHA continua recomendando el uso de profilaxis antibiótica debido a que existe un balance costo beneficio, que siempre indica positivo para que se recomiende la profilaxis.

3.2.2.5. Condiciones cardíacas asociadas con alto riesgo de EI en las cuales la profilaxis antibiótica está indicada para procedimientos dentales

Existen condiciones cardíacas asociadas con alto riesgo de sufrir las graves consecuencias de la EI en las que está fuertemente recomendada la Profilaxis Antibiótica según la última actualización de la AHA 2007.²⁹ Se observan en el cuadro I⁵² y II¹⁶

Cuadro I. Comparación de pacientes que requieren profilaxis antimicrobiana para la prevención de endocarditis infecciosa antes de procedimientos dentales

American Heart Association AHA	British Society for Antimicrobial Chemotherapy BSAC
<ul style="list-style-type: none"> • Valvulas cardiacas protésicas • Endocarditis previa • Enfermedades cardiacas congénitas <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad cardiaca congénita cianótica no reparada incluyendo desviaciones y conductos paliativos. • Defecto cardiaco congénito completamente reparado con material protésica o dispositivo ya sea colocado por cirugía o por intervención con catéter durante los primeros 6 meses después del procedimiento (la profilaxis es recomendada porque la endotelización del material protésico se complete después de 6 meses del procedimiento) • Enfermedad cardiaca congénita reparada con efectos residuales en el sitio o adyacentes al sitio del parche protésico o el dispositivo protésico. • Receptores de trasplante cardiaco que desarrolla valvulopatía cardiaca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Endocarditis previa. • Cirugía de reemplazo de válvula cardiaca (Mecánico o de prótesis valvular biológica). • Sistema quirúrgicamente construido o conducto o desviación pulmonar.

Cuadro II. Condiciones cardiacas de riesgo de endocarditis en las cuales se recomienda la profilaxis para procedimientos dentales – AHA 2007

Válvula cardiaca protética
Endocarditis infecciosa previa
Enfermedad cardiaca congénita (ECC)*
ECC cianótica no reparada, incluyendo desviaciones y conductas paliativas.
Defecto cardiaco completamente reparado con material protética o dispositivo ya sea colocado por cirugía, por catéter durante los primeros 6 meses después del procedimiento [†]
ECC reparada con efectos residuales en el sitio o adyacentes al sitio del parche protético o el dispositivo protético (que inhibe endotelización)
Recipientes de trasplante cardiaco que desarrolla valvulopatía cardiaca.
* Excepto para las condiciones listadas anteriormente, la profilaxis antibiótica no es recomendada para ninguna otra forma de ECC.
[†] La profilaxis se recomienda porque la endotelización de material protético ocurre dentro de los 6 meses después del procedimiento.

3.2.3. Indicación de profilaxis antibiótica

Es útil agrupar a los procedimientos quirúrgicos de acuerdo a la frecuencia de infección post-operatoria. Para ello, tendremos en cuenta la Clasificación de las Intervenciones Quirúrgicas de Altemeier.^{12, 26}

A. Limpias: Su tasa de infección es de 1-5 % sin profilaxis. Se reduce a menos del 1 % con la aplicación de profilaxis. Los procedimientos limpios son definidos como heridas operatorias no traumáticas ni infectados sin inflamación aguda ni interrupción en la técnica aséptica. Se considera además herida limpia la que resulta de cirugía electiva sin ingresar a cavidades que normalmente se encuentran colonizadas como el tracto orofaríngeo. La profilaxis antibiótica no está indicada a menos que haya habido implantación de un cuerpo extraño como prótesis ortopédicas o válvulas cardíacas protésicas.^{12, 26}

B. Limpias-Contaminadas: La tasa de infección fluctúa entre el 5 y 15 %. Se reduce a menos del 7% con profilaxis antibiótica. Resultan de la apertura controlada de cavidades contaminadas, mínima interrupción de la técnica aséptica, cirugía no electiva que en caso contrario sería considerada limpia y reintervención sobre incisión limpia en los 7 días siguientes.^{12, 26}

C. Contaminada: La tasa de infección es mayor al 15 % y se reduce a menos del 15% con la aplicación de profilaxis. Resulta de inflamación aguda no purulenta, interrupción importante en la técnica aséptica, traumatismo de menos de 4 horas de evolución o heridas crónicas abiertas para injerto.^{12, 26}

D. Sucia: Su tasa de infección sin uso de antibiótico es mayor al 30 %. Con uso de antibiótico la tasa de infección disminuye. Resultan de perforación de cavidades contaminadas y traumatismo de más de 4 horas de evolución.^{12, 26}

Las heridas LIMPIAS - CONTAMINADAS y CONTAMINADAS requieren obligatoriamente profilaxis antibiótica. Las heridas SUCIAS requieren tratamiento antibiótico completo. Ninguna herida producida en la cavidad oral será considerada como LIMPIA, por la colonización polimicrobiana de ésta.^{12, 26}

3.2.3.1. Indicación

La profilaxis antibiótica se debe plantear en las tres situaciones clínicas siguientes:

1. Cuando una complicación es frecuente, pero no fatal.
2. Cuando es rara pero tiene una tasa de mortalidad elevada.
3. Cuando suele estar implicado un único tipo de microorganismo.

Como norma general, la profilaxis está indicada siempre que exista un riesgo importante de infección, ya sea por las características mismas de la operación o por las condiciones locales o generales del paciente

Las intervenciones menores en pacientes sanos en general no requieren profilaxis.^{26, 54}

3.2.3.2. Indicación de profilaxis antibiótica en endocarditis bacteriana según la AHA 2007

La Guía de recomendaciones para la prevención de EI que presenta la AHA es una de las más conocidas y su última actualización la presenta en el 2007 y se basa estrictamente en evidencias científicas publicadas hasta la fecha, ya que algunos de los principios sobre los que se sustentaba la Guía anterior habían sido duramente cuestionados ante la falta de evidencias sólidas que justificaran muchas de las recomendaciones y de las aplicaciones prácticas que se han venido desarrollando hasta la fecha.^{2,}

55

3.2.3.3. Manejo del paciente de riesgo.

La guía del AHA del 2007 propone cambios sustanciales en los criterios para su aplicación, al reducirse el número de candidatos a recibir Profilaxis Antibiótica, recomendándose su aplicación solamente a pacientes de riesgo alto, previéndose además que va a generar desconcierto, tanto en los profesionales de la odontología como en los propios pacientes, aquellos que anteriormente recibían (y hasta exigían) una cobertura antibiótica antes de procedimientos dentales. A todos ellos habría que reinformar sobre el tema.^{55, 56}

3.2.3.4. Bases de la Profilaxis Antibiótica

Riesgo bacterémico. Procedimientos odontológicos de riesgo

La administración de PA es imperativa siempre que el profesional prevea sangrado.¹⁷ Se observan en el cuadro III¹², IV¹⁶, V³⁵, VI²

Cuadro III. Procedimientos dentales que requieren profilaxis antibiótica en pacientes con condiciones cardíacas de alto riesgo, de acuerdo a las diferentes guías internacionales

British Society for Antimicrobial Chemotherapy 2006

Todas las manipulaciones dento-gingivales

American Heart Association 2007

Procedimientos dentales que involucren manipulación del tejido gingival, la región periapical del diente o perforación de la mucosa oral^a

UK National Institute for Health and Clinical Excellence 2008

Ninguna

Australia 2008

Los procedimientos dentales con mayor riesgo de bacteriemia que siempre requieren profilaxis incluyen las extracciones, la cirugía de las encías, escala subgingival, radicular, la replantación de un diente avulsionado. Otros procedimientos dentales con menor riesgo de bacteriemia pueden a veces requerir profilaxis si el procedimiento es prolongado, si existe enfermedad periodontal o involucra múltiples procedimientos

European Society of Cardiology 2009

Similar al AHA

a. La profilaxis antibiótica no se recomienda las inyecciones de anestésico local en los tejidos infectados, la eliminación de las suturas, rayos X dentales, colocación o ajuste de prótesis removible o el uso de dispositivos de ortodóncica o llaves

Las guías anteriores recomendaban profilaxis antibiótica previamente a todos los procedimientos odontológicos que indujeran bacteriemia. Las recomendaciones actuales (Según la última actualización de la Guía de la AHA 2007) mantienen los procedimientos dentales pero sólo en

procedimiento que involucre la manipulación de tejido gingival, la región periapical o la perforación de la mucosa bucal en los pacientes en riesgo de EI.^{2, 21}

Cuadro IV. Procedimientos dentales para los cuales la profilaxis de Endocarditis Infecciosa es recomendada – AHA 2007

Todos los procedimientos dentales que involucran manipulación del tejido gingival o de la región periapical de los dientes o perforación de la mucosa oral*

* Los siguientes procedimientos y eventos no necesitan profilaxis: inyecciones rutinarias anestésicas en tejido no infectado, toma de radiografías dentales, colocación de dispositivos ortodónticos, colocación de brackets ortodónticos, remoción de dientes de leche, sangrado de trauma en los labios o en mucosa oral.

Cuadro V. Procedimientos relacionados con el desarrollo de bacteriemia en los que se recomienda profilaxis de acuerdo a las diferentes sociedades internacionales *

PROCEDIMIENTO	SOCIEDAD QUE EMITE RECOMENDACIONES Y AÑO		
	AHA (2007)	ESC (2004)	SEC (2000)
Odontológicos			
Procedimientos dentales con manipulación de tejido gingival, periapical o alteración de la mucosa oral	Si	Si	Si
(*)= grupos de alto riesgo; American Heart Association (AHA, 2007) European Society of Cardiology (ESC, 2004) y Sociedad Española de Cardiología (SEC 2000)			

<p align="center">Cuadro VI. Procedimientos bucales que requieren profilaxis antibiótica.</p> <p align="center">Prevención de endocarditis infecciosa: Guía de la American Heart Association 2007*</p>	
•	Maniobras en áreas infectadas y contaminadas
•	Extracciones y cirugía oral
•	Procedimientos periodontales y quirúrgicos, raspado y alisado , citas de mantenimiento periodontal, sondeo, irrigación subgingival
•	Tratamiento de conductos y cirugía periapical
•	Colocación de implantes
•	Reimplantes de dientes avulsionados
•	Colocación de hilo retractor de tejidos o fibras con antibióticos dentro del surco gingival
•	Colocación de bandas de ortodoncia (no aplica para colocación de brackets)
•	Activación ortodóncica dependiendo del aparato.
•	Aplicación intraligamentaria de anestésicos locales o en sitios infectados
•	Profilaxis dental o de implantes en la que se prevea sangrado
•	Toma de impresiones dentales: Presión y vacío
•	Perforación de la mucosa
•	Sesiones prolongadas y muy próximas (menos de 15 días)
*Con adaptación	

3.2.4. Farmacología de antibióticos utilizados para Endocarditis Infecciosa.

Regímenes profilácticos: Recomendaciones de la AHA para procedimientos dentales.

Los esquemas profilácticos recomendados por la AHA han cambiado sustancialmente desde 1955 a la fecha, habiéndose reducido tanto la dosis como el número y días de aplicación y privilegiando además la vía oral, lo cual facilita consecuentemente su administración y cumplimiento. La AHA fue la primera en recomendar eritromicina en pacientes con historia de alergia a la penicilina, pero en 1992 la BSAC reemplazo definitivamente la eritromicina por la clindamicina en pacientes alérgicos a la penicilina. Los esquemas de medicamentos recomendados en 1997 se mantienen sin

cambios en la nueva Guía 2007, habiéndose añadido ceftriaxona a la lista.^{9, 57, 58} Las recomendaciones revisadas publicadas en 1972 por primera vez recibieron el respaldo de la ADA (American Dental Association) y enfatizaron la importancia de mantener una buena higiene oral.¹⁶

Los regímenes profilácticos recomendados para procedimientos odontológicos se muestran en la Cuadro VII.¹⁶

Cuadro VII : Regímenes por procedimiento dentales			
Situación	Agente	Régimen de dosis única 30 a 60 minutos antes del procedimiento	
		Adultos	Niños
Oral	Amoxicilina	2 g	50 mg/kg
Incapaz de tomar medicamento oral	Ampicilina o cefazolina o ceftriaxona	2g IM o IV 1g IM o IV	50 mg/kg IM o IV 50 mg/kg IM o IV
Alérgico a penicilina o ampicilina oral	Cefalexina** o Clindamicina o Azitromicina o claritromicina	2g 600mg 500mg	50 mg/kg 20 mg/kg 15 mg/kg
Incapaz de tomar medicamentos orales	Cefazolina o ceftriaxona o clindamicina	1g IM o IV 600 mg IM o IV	50 mg/kg IM o IV 20 mg/kg IM o IV
IM indica intramuscular, IV indica intravenoso * U otra cefalosporina oral de primera o segunda generación en dosis equivalente para adultos o pediátrica ^Las cefalosporinas no deben ser utilizadas en un individuo con historia de anafilaxis, angioedema, o urticaria con penicilinas o ampicilinas.			

3.2.5. Recomendaciones en el manejo odontológico en el paciente de riesgo²

- Las cuentas bacterianas pueden reducirse significativamente con un enjuague de clorhexidina al 0.12% durante 2 minutos o de yodopovidona, antes de iniciar cualquier procedimiento. De igual importancia es el uso de estos antisépticos locales aplicados directamente en la zona de inyección de los anestésicos locales y del procedimiento quirúrgico que se vaya a efectuar.
- Cuando se prescribe profilaxis antibiótica debe hacerse un uso efectivo del tiempo, tratar de trabajar por cuadrantes y llevar a cabo el mayor número de procedimientos operatorios el día de la cita.
- Es preferible utilizar de manera exclusiva estos fármacos para profilaxis antibiótica y emplear uno diferente para el manejo de infecciones bucales, utilizando el tipo correcto y la dosis adecuada para profilaxis antibiótica.
- Los pacientes que están recibiendo terapia antibiótica de larga duración con alguno de los medicamentos recomendados para profilaxis antibiótica, deben recibir uno diferente. Por ejemplo, si está bajo tratamiento con penicilina debe seleccionarse clindamicina, azitromicina o claritromicina.
- En los pacientes que están bajo terapia anticoagulante, como son los portadores de prótesis valvulares, debe solicitarse un INR reciente (Radio Normalizado Internacional), antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico, debe privilegiarse la vía oral en vez de la administración parenteral de profilaxis antibiótica para evitar el desarrollo de hematomas por la administración parenteral del antibiótico sin embargo, si por problemas de tolerancia o absorción

estuvieran incapacitados para el uso de la primera es preferible la administración del fármaco por vía intravenosa.

- Las inyecciones intramusculares deben ser evitadas en pacientes que estén recibiendo anticoagulantes.
- Debe vigilarse la salud del paciente las siguientes dos semanas posteriores al tratamiento dental. La aparición de signos y síntomas sugerentes de endocarditis infecciosa subaguda, tales como malestar general, fiebre, sudación nocturna, cefalea o pérdida de peso, deben alertar al clínico
- Dada la reducción de los candidatos a recibir profilaxis antibiótica y en consecuencia la modificación en el manejo de estos pacientes, debe enfatizarse en la reeducación no sólo del odontólogo sino de sus pacientes, tanto de aquellos que están en riesgo de EI como de los que anteriormente fueron educados en exigir cobertura profiláctica de antibióticos y que ya no son incluidos como individuos de alto riesgo.

3.3 DEFINICION DE TERMINOS

- **ENDOCARDIO:** Membrana endotelial que tapiza el interior de las cavidades cardiacas.
- **ENDOCARDITIS:** Inflamación crónica del endocardio
- **ENDOCARDITIS INFECCIOSA:** Resultado de la infección de una estructura cardiaca o complicación infrecuente de la septicemia producida por neumonía o de otras infecciones de las vías respiratorias y orales, osteomielitis y quemaduras severas.
- **PORFILAXIS ANTIBIÓTICA:** Prevención o protección de una enfermedad mediante un agente biológico, químico o mecánico capaz de destruir los organismos infecciosos.

- **PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS:** Es aquel que desarrolla el cirujano dentista a través del estudio, diagnóstico, pronóstico, plan de tratamiento, recuperación y rehabilitación de la salud del sistema estomatognático de la persona, familia y comunidad previo consentimiento informado, en razón de su naturaleza, grado de complejidad, autonomía, responsabilidad final y por sus consideraciones éticas, morales y legales.
- **NIVEL DE CONOCIMIENTOS:** Es la cuantificación por medio de una escala, de los conceptos aprendidos
- **NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN EI:** Es la cuantificación por medio de una escala, de los conceptos aprendidos referentes a la profilaxis antibiótica en EI.
- **PREVENCIÓN:** Acciones dirigidas a evitar la instauración y desarrollo de una enfermedad.

3.4 HIPÓTESIS

Los internos de odontología poseen un regular nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica en EI previa a procedimientos odontológicos

VARIABLES

- Nivel de Conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensiones	Subdimensiones	Escala	Indicador	Categoría
Nivel de Conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos	Nivel de conocimientos sobre epidemiología de la endocarditis infecciosa	Conocimiento sobre comorbilidad de la Endocarditis Infecciosa	Cualitativa Ordinal	Pregunta 1	BAJO (0 puntos) REGULAR (1 punto) ALTO (2 puntos)
		Conocimiento sobre EI producida por manipulación dental		Pregunta 2	
	Nivel de conocimientos sobre etiopatogenia de la endocarditis infecciosa	Conocimiento sobre etiología de la Endocarditis Infecciosa		Pregunta 3, 4	BAJO (0-2 puntos) REGULAR (3 puntos) ALTO (4 puntos)
		Conocimiento sobre condiciones cardíacas de riesgo para la EI		Pregunta 5, 6	
	Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos	Conocimiento sobre profilaxis antibiótica		Pregunta 7, 8	BAJO (0-3 puntos) REGULAR (4-5 puntos) ALTO (6-8 puntos)
		Conocimiento sobre manejo de pacientes de riesgo de EI		Pregunta 9	
		Conocimiento sobre pacientes de riesgo de Endocarditis Infecciosa		Pregunta 10	
		Conocimiento sobre procedimientos odontológicos de riesgo de Endocarditis Infecciosa		Pregunta 11, 12, 13, 14	
	Nivel de conocimientos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos	Conocimiento sobre selección de antibióticos y posología para profilaxis antibiótica de EI en pacientes no alérgicos a la penicilina		Pregunta 15, 16	BAJO (0-2 puntos) REGULAR (3-4 puntos) ALTO (5-6 puntos)
		Conocimiento sobre selección de antibióticos y posología para profilaxis antibiótica de EI en pacientes alérgicos a la penicilina		Pregunta 17, 18	
		Conocimiento sobre tiempo previo de administración		Pregunta 19, 20	
		Conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos		Bajo <=10 puntos (<=50) Regular >10-13 puntos (>50-65%) Alto >=14 puntos (>65%)	

IV. METODOLOGIA

4.1 Tipo de investigación

El estudio es de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal.

4.2 Población y muestra

4.2.1 Población.

Internos de odontología de universidades de Lima. Se obtuvo un total aproximado de 654 estudiantes en la realización del internado hospitalario, que constituye el último año de la carrera profesional de odontología.

De estas facultades de Lima se seleccionaron a los internos pertenecientes a tres universidades: UNMSM, UNFV y UPCH. La población fue de 169 internos

Facultades	Número de Internos
UNMSM	32
UPCH	78
UNFV	59
Población total	169

4.2.2 Muestra

La muestra estará constituida por 117 internos de odontología de las 3 universidades de Lima. El nivel de confianza es de 95%. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio estratificado, para poder obtener una muestra representativa de cada universidad.

Para el cálculo de la muestra inicial se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Dónde:

Z = 1.96 para un nivel de confianza de 95%

p = 0.5

q = 1 – p

E = ±0.05

$$n = (1.96)^2 (0.5)^2 / (0.05)^2 = 384.16$$

Corrección de la muestra:

$$nf = \frac{n}{1 + n / N}$$

$$nf = 384.16 / (1 + 384.16 / 169) = 117$$

Para el cálculo de la muestra final se halla la proporción por estrato con:

$$nf (ni / N)$$

Facultades	Ni	Nf=117(ni/ 169)
UNMSM	32	22
UPCH	78	54
UNFV	59	41

4.2.3 Criterios de selección

a) Criterios de inclusión :

- Internos de odontología de una universidad de Lima , seleccionada para esta investigación
- Estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología que estén realizando internado hospitalario en un hospital de Lima
- Internos de odontología que den su consentimiento para participar en el estudio.

b) Criterios de exclusión :

- Estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología sin inicio del internado hospitalario
- Internos que han sido comunicados del contenido del cuestionario o hayan participado del Estudio Piloto.
- Internos que aun reuniendo los criterios de inclusión se nieguen a participar.

4.3 Procedimientos y técnicas

• Elaboración del instrumento

Para evaluar el nivel de conocimiento sobre sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos se utilizó un cuestionario estructurado como instrumento de recolección de datos, el cual fue elaborado considerando los puntos básicos sobre el tema, que debería ser

de conocimiento de los internos de odontología, para esto se consultó a expertos en el tema y se realizó el análisis Alfa de Cronbach para medir la fiabilidad del instrumento.

Este cuestionario consto de 20 preguntas de opción múltiple, para medir la variable incluida en los objetivos de esta investigación. Se otorgó un punto por cada respuesta correcta, obteniendo resultados según el siguiente rango:

Bajo	< = 10 puntos	(<= 50%)
Regular	>10 – 13 puntos	(>50-65%)
Alto	> = 14 puntos	(>= 65%)

Las preguntas fueron calificadas por secciones de la siguiente manera:

- Nivel de conocimiento sobre epidemiología de la Endocarditis Infecciosa
 - Bajo (0 puntos)
 - Regular (1 puntos)
 - Alto (2 puntos)

- Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la endocarditis infecciosa
 - Bajo (0 -2 puntos)
 - Regular (3 puntos)
 - Alto (4 puntos)

- Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previo a un procedimiento odontológico
 - Bajo (0-3 puntos)
 - Regular (4-5 puntos)
 - Alto (6-8 puntos)

- Nivel de conocimientos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previo a un procedimiento odontológico,
 - Bajo (0-2 puntos)
 - Regular (3-4 puntos)
 - Alto (5-6 puntos)

El cuestionario también contiene información general del estudiante para el cumplimiento de objetivos específicos de este estudio, como: Edad, género y universidad de procedencia.

- **Validación del cuestionario Prueba Piloto**

El cuestionario fue validado mediante el juicio de expertos en el área, revisaron la definición conceptual y adaptaron el instrumento al contexto de la investigación, luego se realizó una prueba piloto a un grupo de internos de odontología pertenecientes a dos universidades cercanas y que se encontraban realizando su internado. Con esto se esperó obtener correcciones en la estructura y redacción de las preguntas, así como el tiempo necesario para la resolución de las mismas. Se aplicó el análisis de fiabilidad del instrumento con los resultados obteniéndose un alfa de Crombach de 0,9, con lo que se demostró que el instrumento es confiable.

- **Aplicación del cuestionario**

Se realizó la entrega de los cuestionarios a los internos que firmaron su consentimiento. Ellos fueron ubicados en su intersección hospitalarias todos juntos y en una misma fecha por universidad. Se dispuso de un tiempo determinado (20 minutos) para su resolución y se contó con la presencia constante del

examinador. Para esto se hizo una coordinación previa con el jefe de área encargado de los internos.

4.4 Procesamiento de datos

Para la evaluación del cuestionario se hizo la correspondencia con el sumario de respuestas, revisado por expertos en el tema.

Los datos se procesaron en los siguientes programas:

- Microsoft Word 2010
- Microsoft Excel 2010
- Programa estadístico SPSS versión 20

4.5 Análisis de resultados

Se empleó una base de datos de acuerdo a la variable estudiada, luego se realizaron los análisis estadísticos descriptivos con medidas de tendencia central tal como la media, moda y medidas de dispersión como desviación estándar y análisis paramétrico annova.

Para su representación gráfica, se utilizaron tablas, gráficos de barras y gráficos circulares.

4.6 Aspectos éticos

- Todos los participantes aceptaron de forma libre y firmaron un consentimiento informado.
- Se siguieron todas las normas éticas recomendadas por la OMS.

V. RESULTADOS
CRACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN

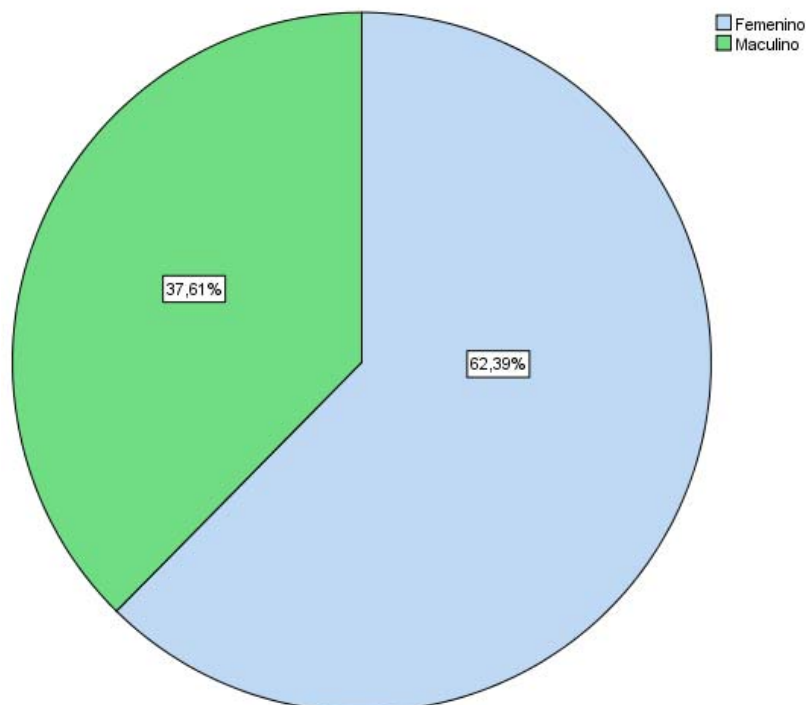
TABLA N° 01

Población de internos de odontología de tres universidades, según género, Lima – 2013

Género	Frecuencia	%
Femenino	73	62,39%
Masculino	44	37,61%
Total	117	100,0%

GRAFICO N° 01

Población de internos de odontología de tres universidades, según género, Lima – 2013



EL 62,39 % de los estudiantes que participaron en la investigación fueron del género femenino y el 37,61% pertenecientes al género masculino .**Tabla1, Grafico1.**

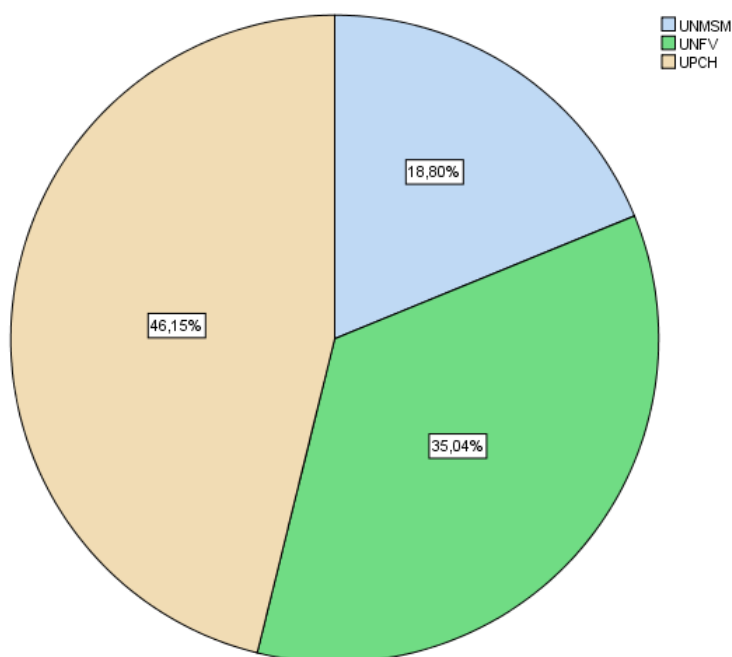
TABLA N° 02

Población de internos de odontología de tres universidades, según universidad de procedencia, Lima – 2013

Universidad	Frecuencia	%
UNMSM	22	18,8%
UNFV	41	35,04%
UPCH	54	46,15%
Total	117	100,0%

GRAFICO N° 02

Población de internos de odontología de tres universidades, según universidad de procedencia, Lima – 2013



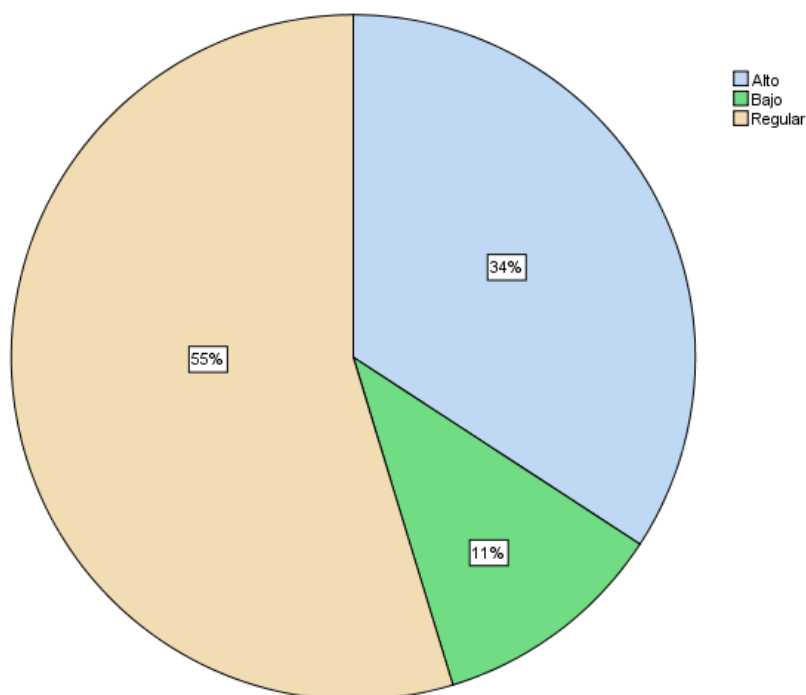
La muestra estuvo conformada por 117 internos de odontología, de ellos 22 fueron internos de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos , 41 internos de la Universidad Nacional Federico Villarreal y 54 internos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, conformando el 18,8% , 35,04% y 46,15% de la población respectivamente .

Todos los participantes fueron estudiantes de odontología, que realizaron el internado hospitalario en el año 2013.**Tabla 2, Gráfico 2.**

TABLA N° 03
Nivel de conocimiento sobre epidemiología de la Endocarditis Infecciosa en
internos de odontología de tres universidades, Lima 2013

Nivel de conocimiento sobre epidemiología de la Endocarditis Infecciosa	UNMSM		UNFV		UPCH		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	2	9,1%	7	17,1%	4	7,4%	13	11%
Regular	14	63,6%	23	56,1%	27	50,0%	64	55%
Alto	6	27,3%	11	26,8%	23	42,6%	40	34%
Total	22	100%	41	100%	54	100%	117	100%

GRAFICO N° 03
Nivel de conocimiento sobre epidemiología de la Endocarditis Infecciosa en
internos de odontología de tres universidades, Lima 2013

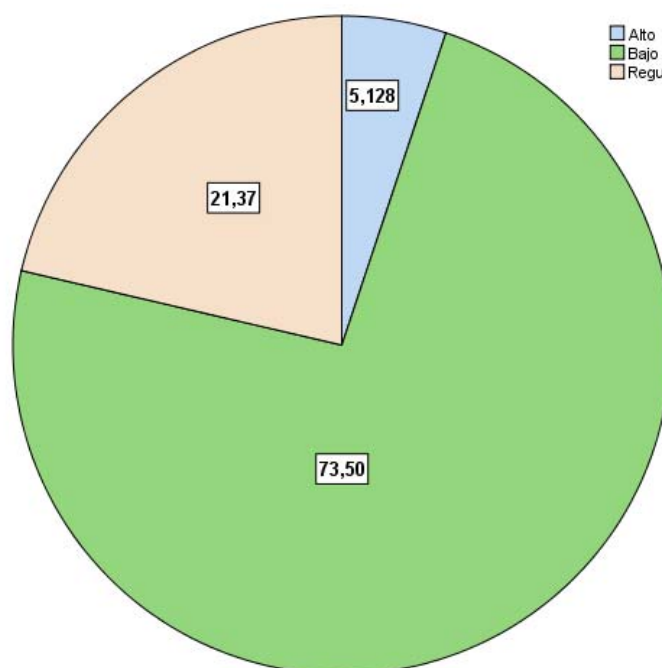


En cuanto a los conocimientos sobre epidemiología de Endocarditis Infecciosa, el 11% tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 55% tuvo un nivel de conocimiento regular y el 34% un nivel de conocimiento alto. Por universidad, el 9,1% de los internos de UNMSM tuvieron un nivel bajo, el 63,6% regular y el 27,3% alto. El 17,1% de los internos de la UNFV tuvieron un nivel bajo, el 56,1% regular y el 26,8% alto, El 7,4% de los estudiantes de la UPCH tuvieron nivel bajo, el 50,0% regular y el 42,6% alto. **Tabla 3-Grafico 3.**

TABLA N° 04
Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la Endocarditis Infecciosa en
internos de odontología de tres universidades, Lima 2013

Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la Endocarditis Infecciosa	UNMSM		UNFV		UPCH		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	18	82%	33	80%	35	65%	86	74%
Regular	2	9%	5	12%	18	33%	25	21%
Alto	2	9%	3	7%	1	2%	6	5%
Total	22	100%	41	100%	54	100%	117	100%

GRAFICO N° 04
Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la Endocarditis Infecciosa en
internos de odontología de tres universidades, Lima 2013



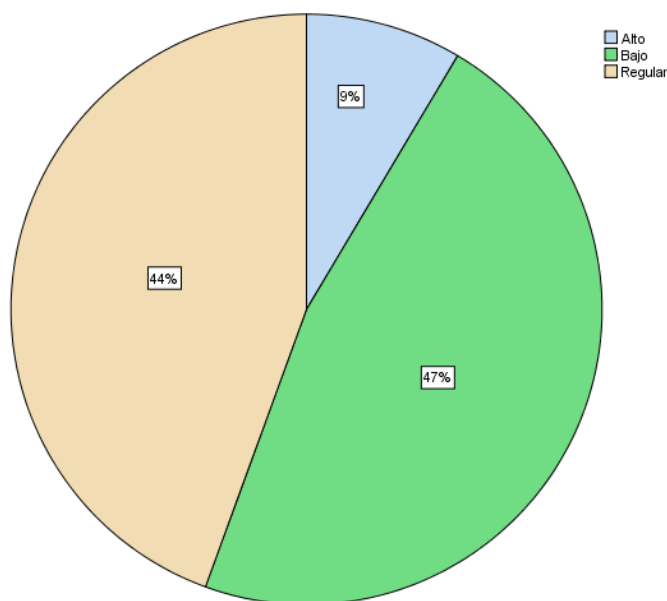
Con respecto a la etiopatogenia de la endocarditis infecciosa, el 74% tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 21% tuvo nivel de conocimiento regular y el 5% tuvo un nivel de conocimiento alto. Según la universidad, el 82% de los internos de la UNMSM tuvieron nivel bajo, el 9% nivel regular y el 9% nivel alto. El 80% de los internos de la UNFV tuvieron nivel bajo, el 12% regular y el 7% nivel alto. El 65% de los internos de la UPCH tuvieron nivel bajo, el 33%, regular y el 2% nivel alto.

Tabla 4-Grafico 4.

TABLA N° 05
Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para
prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a
procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres
universidades, Lima 2013

Nivel de Conocimiento sobre Indicación de Profilaxis Antibiótica en Endocarditis Infecciosa	UNMSM		UNFV		UPCH		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	12	55%	22	54%	21	39%	55	47%
Regular	9	41%	16	39%	27	50%	52	44%
Alto	1	5%	3	7%	6	11%	10	9%
Total	22	100%	41	100%	54	100%	117	100%

GRAFICO N° 05
Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para
prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a
procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres
universidades, Lima 2013

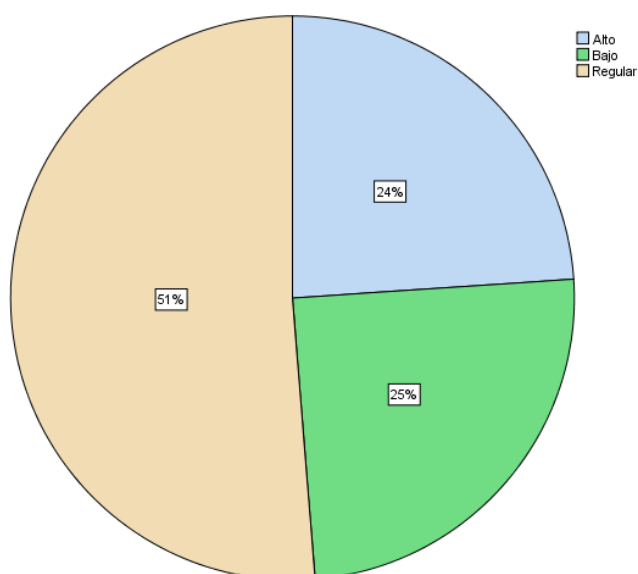


Con respecto a la Indicación de Profilaxis Antibiótica en Endocarditis Infecciosa según la AHA, el 47% tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 44% tuvo nivel de conocimiento regular y el 9% tuvo un nivel de conocimiento alto. Según la universidad, el 55% de los internos de la UNMSM tuvieron nivel bajo, el 41% nivel regular y el 5% nivel alto. El 54% de los internos de la UNFV tuvieron nivel bajo, el 39% regular y el 7% nivel alto. El 39% de los internos de la UPCH tuvieron nivel bajo, el 50%, regular y el 11% nivel alto. **Tabla 5-Grafico 5.**

TABLA N° 06
Nivel de conocimientos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para
prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a
procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres
universidades, Lima 2013

Nivel de Conocimiento sobre Farmacología en la Profilaxis de EI	UNMSM		UNFV		UPCH		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	1	5%	17	41%	11	20%	29	25%
Regular	6	27%	20	49%	34	63%	60	51%
Alto	15	68%	4	10%	9	17%	28	24%
Total	22	100%	41	100%	54	100%	117	100%

GRAFICO N° 06
Nivel de conocimientos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para
prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a
procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres
universidades, Lima 2013



Con respecto a la Farmacología en la Profilaxis de Endocarditis Infecciosa, el 25% tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 51% tuvo nivel de conocimiento regular y el 24% tuvo un nivel de conocimiento alto. Según la universidad, el 5% de los internos de la UNMSM tuvieron nivel bajo, el 27% nivel regular y el 68% nivel alto. El 41% de los internos de la UNFV tuvieron nivel bajo, el 49% regular y el 10% nivel alto. El 20% de los internos de la UPCH tuvieron nivel bajo, el 63%, regular y el 17% nivel alto. **Tabla 6-Grafico 6.**

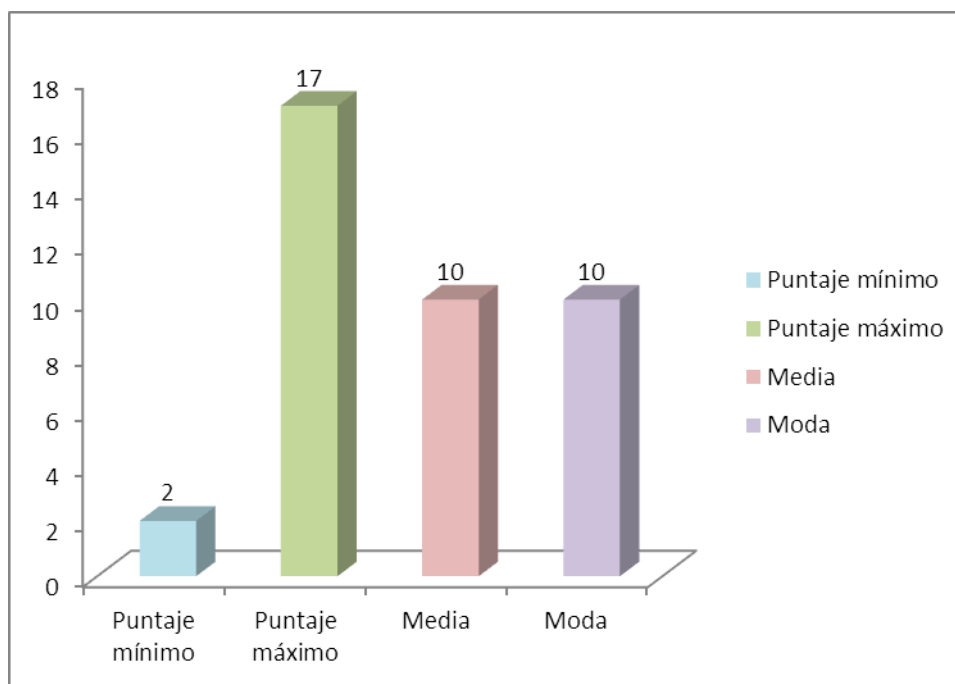
TABLA N° 07

Puntaje global obtenido del cuestionario sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013

Puntaje Global		% de resolución del cuestionario
Puntaje mínimo	2	10%
Puntaje máximo	17	85%
Media	10	50%
Moda	10	50%
Desviación estándar	2.95	

GRAFICO N° 07

Puntaje global obtenido del cuestionario sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013



Se muestra los puntajes globales obtenidos .El puntaje mínimo obtenido fue 2 puntos y el puntaje máximo fue 17 puntos .La desviación estándar fue 2.95.La moda fue 10 puntos y el puntaje promedio fue 10puntos .**Tabla 7- Grafico7.**

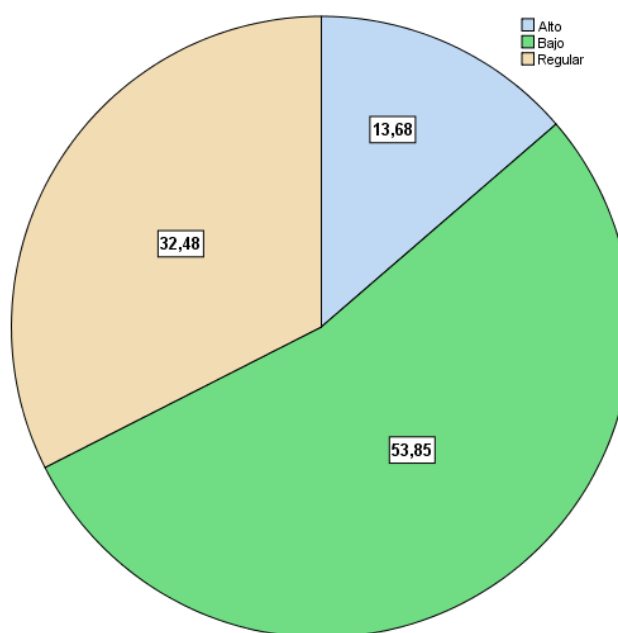
TABLA N° 08

Nivel de conocimientos sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013

Nivel de conocimiento	F	%
Bajo	63	53,85%
Regular	38	32,48%
Alto	16	13,68%
Total	117	100,0%

GRAFICO N° 08

Nivel de conocimientos sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología de tres universidades, Lima 2013



Se presenta el Nivel de conocimiento sobre Profilaxis Antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos de los 117 internos que participaron en la investigación , en tres niveles , bajo , regular y alto .El 53,8% tuvo un nivel de conocimiento bajo ; el 32% tuvo un nivel de conocimiento regular y el 13,7% tuvo nivel de conocimiento alto. **Tabla 8- Grafico8.**

TABLA N° 09

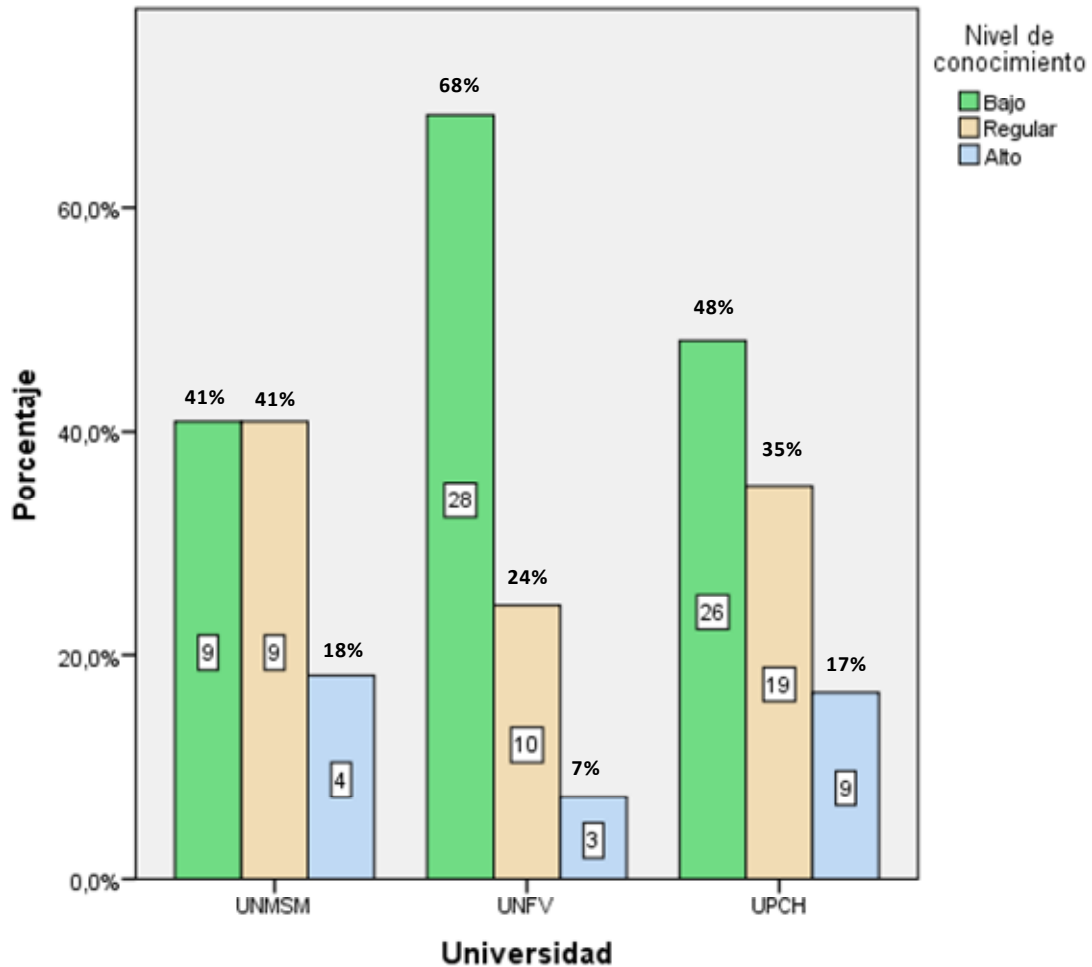
Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología, según universidad de procedencia, Lima 2013

Nivel de Conocimiento	UNMSM		UNFV		UPCH		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	9	41%	28	68%	26	48%	63	54%
Regular	9	41%	10	24%	19	35%	38	32%
Alto	4	18%	3	7%	9	17%	16	14%
Total	22	100%	41	100%	54	100%	117	100%

Según la procedencia universitaria, el nivel de conocimientos sobre Profilaxis Antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos de los internos de la UNMSM fue alto en el 18%, regular en el 41% y bajo en el 41% de ellos .Los internos de la UNFV tuvieron los siguientes resultados :el 7% de sus internos tuvieron nivel alto , el 24% tuvieron nivel regular y el 68% nivel bajo .Los estudiantes de la UPCH obtuvieron los siguientes resultados :el 17% tuvieron nivel alto , el 35% en el nivel regular y el 48% en el nivel bajo. **Tabla 9**

GRAFICO N° 09

Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de odontología, según universidad de procedencia, Lima 2013



Se muestra el nivel de conocimiento agrupado por universidad de procedencia. Se indican las frecuencias de cada nivel de conocimientos por cada universidad. La mayor frecuencia de estudiantes en las tres universidades se ubicó en el nivel bajo de conocimientos. En la UNMSM el nivel bajo se presentó en igual proporción que el nivel regular, en la UNFV el nivel bajo se presentó en mayor proporción que el nivel regular y en la UPCH el nivel bajo se presentó en proporción que el nivel regular, el nivel alto tuvo una proporción diferente en las tres universidades, encontrándose en mayor proporción en la UNMSM, seguido de la UPCH y en menor proporción en la UNFV. **GRAFICO 9.**

VI. DISCUSION

La EI es una infección severa y con mal pronóstico, aunque tiene un porcentaje de ocurrencia bajo su tasa de mortalidad es alta y la bacteriemia producida por procedimientos dentales es una de las causas mayores, es por eso su importancia en el campo de la salud y especialmente en el campo odontológico. El interno que se encuentra a un paso de salir a ejercer en el campo profesional deba tener una conducta preventiva mediante el uso de profilaxis antibiótica previo a un procedimiento odontológico invasivo en pacientes de riesgo de EI.

El uso de profilaxis antibiótica para la prevención de EI previa a procedimientos odontológicos ha sido largamente debatido y sigue causando confusión sobre su eficacia. Como resultado la prescripción de profilaxis antibiótica varía entre países y la guía más comunes son las de la Asociación Americana del Corazón (AHA), Sociedad Británica de Quimioterapia Antimicrobiana (BSAC) y el Instituto Nacional para Salud y excelencia clínica (NICE) , donde una de las más comunes y aceptadas es la de la AHA .Estas guías están continuamente actualizándose a medida que se publica evidencia científica nueva y varia la información previa sobre condiciones cardiacas de riesgo y los procedimientos odontológicos que requieren profilaxis antibiótica, además la información de las guías difieren en algunos aspectos entre sí . Estas variaciones y diferencias aumentan la confusión entre los estudiantes y profesionales dentistas y como resultado se prescribe profilaxis antibiótica innecesaria o incorrectamente.

Parrish et al. Concluyo que la cobertura antibiótica tiene poco valor en la prevención de la EI seguida de procedimientos dentales pero que se necesita una guía estandarizada que sea aceptable y práctica. *Cunha et al.* (2010) Señalo que los profesionales deben conocer y entender las modificaciones y actualizaciones de las guías y prescribir profilaxis antibiótica apropiadamente o sino tendrán que afrontar las consecuencias. *Zadik et al.* (2008) Señala que existen muchos estudios donde reportan que los dentistas en la práctica privada poseen conocimientos limitados y desactualizados sobre las guías de profilaxis para prevención de EI.

Los resultados obtenidos en esta investigación, muestran el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de EI previa a procedimientos odontológicos de los internos de tres universidades de Lima en el año 2013 es en su mayoría bajo con un 53,85% de la muestra dentro de este nivel. Esto nos indica que la mayoría de los internos que tuvieron nivel bajo podrían tener un mal desempeño próximo en su vida profesional en la prevención de esta mortal infección. Adicionalmente se observó que es bajo el porcentaje de internos que se encuentran en el nivel de conocimientos regular y alto.

El promedio de puntaje obtenido fue 10.11, lo que correspondería a un índice de respuesta del 50.55% de acierto en el cuestionario y calificado en un nivel de conocimiento bajo acerca del nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de EI previa a procedimientos odontológicos. Estos resultados son similares a los obtenidos por *Coutinho et al.* (2009) *Adeyemo et al.* (2011) Y los de Torres y cols. De la misma manera coincide con los resultados de *Asmat y cols.* Donde el 60 % de odontólogos presentó nivel de conocimiento malo sobre antibiótico profilaxis y los resultados de *Hashemipour et al.* (2008) Donde el índice de respuesta fue 38.77%. Sin embargo se diferencian de los resultados de *Ahmadi-Motamayed et al.*(2012) Y *Eskandari et al.* (2008) Donde el nivel de conocimiento fue moderado en ambos con un índice de respuesta de 59%, además en este último los estudiantes del último año de odontología tuvieron un mayor conocimiento sobre prevención de EI en comparación con los dentistas profesionales con un índice de respuesta de 64.8% y 56.2% respectivamente.

Lauber et al. (2007) Encontraron que los dentistas están más familiarizados con los protocolos de la guía de la AHA que los médicos con una tasa de respuesta del 32% de los dentistas y el 17 % de los médicos, similar a lo encontrado por *Boyle et al.*(2006) 31% de los cardiólogos y 37% de los dentistas. Con respecto a las guías de prevención de EI, *Boyle et al.* (2006) Señalaron que el conocimiento y aceptación de las guías de prevención de EI entre dentistas y cardiólogos es bajo, similares resultados encontraron *Ayedemo et al.* (2011) *Nelson et al.* Con un índice de respuesta de 33%. y *Coutinho et al.* (2009) 33%. Sin embargo se diferencian de los resultados de *Zadik et al.* (2008) Donde descubrieron un nivel relativamente alto

de conocimiento, familiaridad y aceptación de la última guía del 2007 de la AHA entre dentistas.

Nakano & Ooshima (2011) señala que la baja tasa de utilización de las guías se podrían derivar porque no ha sido debidamente proporcionada en las universidades, también a las dificultades en la comprensión de la información de la guía ya que se actualizan constantemente y presentan cambios, además el bajo conocimiento se puede deber a que es un cuestionario nuevo, también señala que la incidencia de esta enfermedad es baja y es por eso que los dentistas no tienen especial conocimiento o interés sobre este tema.

En la presente investigación existe diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y las 3 universidades de procedencia de los internos, contrario a lo encontrado por *Eskandari et al.* (2008)

Epidemiología: En la sección de epidemiología de EI, el mayor porcentaje de la muestra se encontró dentro del nivel regular de conocimiento con el 55% de la muestra dentro de este nivel y fue la sección que obtuvo el más alto porcentaje 34% dentro del nivel bueno en comparación con las otras secciones, además el índice de respuesta dentro de esta sección fue del 61.53% el mayor de todas las secciones. Esta sección comprendía el conocimiento sobre comorbilidad y porcentaje de EI causada por procedimientos dentales.

El 79.48% de los internos reconocieron las comorbilidades (condición o enfermedades adicionales que contribuyen a un peor pronóstico de la EI) y el 43.58% reconocieron el rango de porcentaje correcto de EI causada por procedimientos dentales. Esto denota el conocimiento teórico con el que cuentan los internos que están próximos a egresar, que fue calificado como regular según el instrumento.

Etiopatogenia: En la sección de etiología sobre EI el mayor porcentaje de la muestra se encontró dentro del nivel bajo de conocimiento con el 74% de la muestra dentro de este nivel y fue la sección que obtuvo el más bajo porcentaje 5% dentro del nivel bueno en comparación con las otras secciones, además el índice

de respuesta dentro de esta sección fue del 46.36%. Esta dimensión es importante porque permitirá a los estudiantes identificar a los pacientes con condiciones cardíacas de riesgo en la práctica privada profesional, ya que cuando el paciente es referido por un cardiólogo, la condición es generalmente conocida, sin embargo el número de casos es considerado bajo, los pacientes regularmente acuden a consulta odontológica sin ninguna referencia por lo tanto la educación en este aspecto es muy importante

El 62.39% de los internos conoce los factores de riesgo de contaminación del campo quirúrgico. El 47.86% conoce el microorganismos causante más frecuente de EI por procedimientos dentales, *Fiehn et al.* (1995) Señalaron que en pacientes con EI, las cepas de estreptococos tomadas de una muestra de sangre fueron similares a las bacterias recolectadas de la cavidad oral. *Nakano & Ooshima* (2009) Señalaron que los streptococos orales y patógenos relacionados con la caries dental y la enfermedad periodontal son agentes causales de EI.

El 44.44% de los internos conoce las condiciones cardíacas de riesgo en los que está indicada la profilaxis antibiótica, se diferencian de resultados más altos encontrados por *Bhayat et al.* (2013) 65 %, *Lauber et al.* (2007) Más del 90%, *Eskandari et al.* (2008) Donde el índice de respuesta fue de 63.7% y *Zadik et al.* (2008) 81.3%. El 30.76% de los internos conoce las condiciones cardíacas de riesgo en los que no está indicada la profilaxis antibiótica, resultados similares encontraron *Bhayat et al.* (2013) 28 %. En esta investigación el índice de respuesta fue de 37.6% sobre conocimiento de condiciones cardíacas de riesgo que requieren o no profilaxis. Similares índices de respuesta encontraron *Nelson et al.* (1989) 33%, *Adeyemo et al.* (2011) 33% y resultados un poco mayores encontraron *Bhayat et al.* (2013) 47%.

Indicación de Profilaxis Antibiótica: En la sección de indicación de profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previo a un procedimiento odontológico, el mayor porcentaje de la muestra se encontró dentro del nivel bajo de conocimiento con el 47% de la muestra dentro de este nivel, además el índice de respuesta dentro de esta sección fue del 43.58% el menor de todas las secciones. Esta sección es importante porque permitirá a los

estudiantes identificar a los pacientes y procedimientos odontológicos de riesgo en la práctica privada profesional.

En la investigación el 41% de los internos conoce la clasificación de las intervenciones quirúrgicas de Altemeier en las cuales está indicada la profilaxis antibiótica, el 36.71% de los internos conoce las situaciones clínicas en las que se debe indicar profilaxis antibiótica.

El 59.82% de los internos señala que prescribe profilaxis y precisa informe del cardiólogo, similares a los resultados de *Nakano & Ooshima* (2011) 60%. Sin embargo se diferencian de los resultados de *Bhayat et al.* (2013) 77% y *Tomas et al.* (2002) 25,3%. La revisión del Cochrane concluyo que por ética, los dentistas deberían de consultar sobre sus pacientes con los médicos cardiólogos antes de decidir si prescribir o no.

El 29.91% de los internos conoce la clasificación de la AHA 2007, para selección de pacientes con condiciones cardiacas de riesgo para Endocarditis infecciosa en los que está indicada la profilaxis antibiótica

El 58.11 % de los internos conoce los procedimientos dentales en los cuales está indicada la profilaxis antibiótica, similares resultados encontraron *Eskandari et al.* (2008) 66.8%, sin embargo se diferencian de los resultados encontrados por *Chitsazi & Pourabbas* (2005) 76.2%, *Bhayat et al.* (2013) 84% y *Adeyeno et al.* (2011) 80 % a 96 %. El 41 % de los internos conoce los procedimientos dentales en los cuales no está indicada la profilaxis antibiótica, resultados encontraron *Bhayat et al.* (2008) 46%, sin embargo se diferencia de lo encontrado por *Adeyemo et al.* (2011) 89 % al 92 %

Se encontró gran cantidad de sobre prescripción para procedimientos dentales que no ameritan, esto se puede deber a que en la guía actualizada de la AHA no se mencionan por lista los procedimientos odontológicos específicos a los cuales prescribir o no profilaxis, solo mencionan procedimientos odontológicos que involucren la manipulación del tejido gingival o de la región periapical de los dientes o perforación de la mucosa. En este estudio los encuestados respondieron que los

procedimientos más comunes que causan El seleccionados por los dentistas fueron las extracciones dentales y la cirugía periodontal, al igual que lo encontrado por *Ahmadi-Motamayed et al.* (2012) Y *Hashemipour et al.* (2008) Y contrario a lo encontrado por *Cerletti-Krusel et al.* Donde señalaron que en su estudio la cirugía periodontal fue subestimada.

El 46.15% de los internos conocen los procedimientos odontológicos de riesgo para producir bacteriemia, *Seymour et al.* (2000) Reportaron que la prevalencia de la bacteriemia varía según el procedimiento odontológico donde las extracciones dentales producen bacteriemia en el 68% a 100%, el raspaje y alisado un 80% y la cirugía periodontal un 88% de los casos, es por eso que en pacientes de riesgo que van a realizarse alguno d esos procedimientos debe recibir profilaxis antibiótica, además una de los mayores errores en las respuestas de los encuestados fue para designar el procedimiento dental con menor porcentaje de riesgo para producir bacteriemia al cepillado dental sin embargo *Roberts et al.* (1999) han estimado que el riesgo de bacteriemia por el cepillado de dientes dos veces al día es 154.000 veces mayor al año que el de una sola extracción dental. La exposición anual acumulada estimada es de 5,6 millones de veces superior y es obvio que no está indicada una profilaxis, por lo q los alumnos debemos hacer hincapié en mantener una buena salud oral especialmente en los pacientes de riesgo.

Farmacología: En la sección de conocimiento sobre farmacología de la profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previo a un procedimiento odontológico el mayor porcentaje de la muestra se encontró dentro del nivel regular de conocimiento con el 51% de la muestra dentro de este nivel, además el índice de respuesta dentro de esta sección fue del 58,11%. Esta es posiblemente la sección más importante de toda la investigación.

El 67.52 % de los internos conoce el antibiótico de elección y dosis para profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa no alérgicos a la penicilina - Vía oral, muy similar a lo encontrado por *Hashemipour et al.* (2008) 65,8%. Se diferenciaron de los resultados más altos encontrados por *Lauber et al.* (2011) 95% dentistas y 71% médicos (se observa que los dentistas están más familiarizados que los médicos sobre prescripción de antibióticos para profilaxis de

El, similar a los resultados de *Niwa et al.* 73.2% de los cardiólogos), *Bhayat et al.* (2013) Encontraron que el 97% prescribe 2gr a 3gr de penicilina, el 90% elige la vía oral y el 61% señalo que prescribe 1 sola dosis, *Ahmadi-Motamayed et al.* (2012) Donde el 74% de los estudiantes y el 73% de los dentistas seleccionaron la amoxicilina, el 86% de los estudiantes y el 74% de los dentistas seleccionaron como dosis 2 gr, *Zadik et al.* (2008) Encontraron que los dentistas encuestados prescribieron el correcto antibiótico y dosis en un 99% y 93.8% respectivamente, valores menores encontraron *Doshi et al.* (2011) 56.21% de los dentistas, *Nakano & Ooshima* (2011) 19% de los dentistas y fue en un rango de 50 mg a 2 gr y *Tomas y cols.* (2002) 7.5 % de los dentistas

El 58.97 % de los internos conoce el antibiótico de elección y dosis para profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa no alérgicos a la penicilina - Vía IM o IV,

El 61.53 % de los internos conoce el antibiótico de elección y dosis para profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa alérgicos a la penicilina - Vía oral, resultados diferentes encontraron *Lauber et al.* (2011) 82 % dentistas y 49% médicos, *Tomas y cols.* (2002) 4.25% dentistas sin embargo, menos del 7.25% prescribieron estos antibióticos en las posologías correctas además. El 49.57% de los internos conoce el antibiótico de elección y dosis para profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa alérgicos a la penicilina - Vía IM o IV

El 58.11% de los internos conoce en qué momento se debe dar la profilaxis antibiótica para medicamentos orales, IM y/o EV. Similares resultados encontraron *Adeyemo et al.* (2011) 57 % y *Boyle et al.* (2006) Quienes señalan que el conocimiento sobre los intervalos de tratamiento apropiados son pobres, resultados mayores encontraron *Ahmadi-Motamayed et al.* (2012) 93% estudiantes y 91% dentistas y *Zadik* (2008) *et al.* 100% de los dentistas.

En esta dimensión se encontró un índice de respuesta del 58%, se diferenció de lo encontrado por *Eskandari et al.* (2008) 47.7%, *Chitsazi & Pourabbas* (2005) 32.2% y *Boyle et al.* (2006) Señalaron que el 56% en su estudio conocen el régimen de

profilaxis antibiótica similar a lo encontrado por *Nakano & Ooshima* 40% (2011), lo cual es pobre.

Las dos dimensiones con menor puntaje fueron sobre etiopatogenia de EI e indicación de profilaxis antibiótica. Esto nos señala que una gran proporción no sabe indicar la profilaxis antibiótica para diferentes condiciones cardíacas, no conocen la guía de la AHA y no saben clasificar pacientes de riesgo, esto podría ser debido a los cambios constantes y drásticos sobre la agrupación de pacientes cardíacos de riesgo en la guía de la AHA, la cual se actualiza en cada publicación, también hubo confusión sobre los diferentes procedimientos dentales que requieren profilaxis, esto podría ser debido a las descripciones relativamente vagas, ya que solo dan una idea general y no una lista sobre que procedimientos dentales específicos requieren profilaxis antibiótica.

El conocimiento sobre la prescripción de antibióticos para la profilaxis fue regular esto se puede deber a que el régimen profiláctico no varía en las guías desde la publicación de 1997, lo cual no crea confusión en los estudiantes.

VII. CONCLUSIONES

1. El nivel de conocimientos sobre profilaxis antibiótica en EI previa a procedimientos odontológicos, que predominó entre los internos de odontología de tres universidades de Lima es de nivel bajo.
2. El nivel de conocimiento de los internos sobre epidemiología de la Endocarditis Infecciosa es regular.
3. El nivel de conocimiento de los internos sobre etiopatogenia de la Endocarditis Infecciosa es bajo.
4. El nivel de conocimiento de los internos sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previo a un procedimiento odontológico es bajo.
5. El nivel de conocimiento de los internos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previo a un procedimiento odontológico es regular.
6. La dimensión sobre epidemiología fue la que obtuvo mayor índice de respuesta por las tres universidades y la dimensión sobre indicación de profilaxis antibiótica de EI es la que obtuvo el menor índice de respuesta.
7. La distribución en los diferentes niveles de conocimiento fue distinta según la universidad de procedencia, sugiriéndose una relación entre estas variables donde sí existe diferencia estadísticamente significativa entre ellas.
8. Las guías de prevención de la AHA sobre profilaxis antibiótica para los pacientes en riesgo de EI, no se han promovido adecuadamente a estudiantes de odontología y dentistas generales.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Dar mayor énfasis a este tema dentro de los programas educativos de la carrera profesional, tales como seminarios y exámenes sobre el tema.
2. Es esencial actualizar continuamente y capacitar a los estudiantes y profesionales del sector privado y público en las últimas guías para asegurar que los pacientes reciban el mejor tratamiento y asesoramiento.
3. Otros estudios deberían llevarse a en el futuro para evaluar si las medidas tomadas tuvieron un impacto positivo en la educación de los estudiantes de odontología.
4. Esta investigación se realizó en internos de odontología pero podría extenderse a odontólogos profesionales , internos de medicina y a médicos cardiólogos ,como se ha estudiado en otros países , para saber si existen necesidades de aprendizaje , en relación a la profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo ya que estos acuden con frecuencia a la consulta medica
5. Es muy importante fomentar la colaboración entre dentistas y médicos para la prevención de la IE.
6. También se recomienda a la facultad formular, con colaboración de las facultades de odontología de otras universidades, una guía estandarizada para la enseñanza tanto para los estudiantes, profesionales odontólogos y médicos cardiólogos.
7. Cuando se trata de pacientes que han recibido profilaxis con antibióticos en el pasado y ya no requieren profilaxis antibiótica de acuerdo con las guías actuales, el médico y odontólogo deben tener

una discusión detallada con ellos haciendo hincapié en que la interrupción de la profilaxis antibiótica de acuerdo con las guías actuales no significa que las características clínicas que aumentan el riesgo de desarrollar endocarditis han cambiado, siguen siendo un riesgo para el desarrollo de endocarditis.

8. Los pacientes deben ser advertidos por los odontólogos acerca de la importancia de una buena higiene dental, también necesitan ser educados con respecto a los signos y síntomas de endocarditis para que busquen atención médica debido a que el diagnóstico precoz con el pronto inicio de la terapia antimicrobiana efectiva es una manera de minimizar la mortalidad y la morbilidad de la endocarditis.

IX. BIBLIOGRAFIA

Referencias bibliográficas

1. Nicolosi LN. Endocarditis Infecciosa. Nuevas recomendaciones para su prevención. Guía de la American Heart Association 2007. Revista de la Facultad de Odontología (UBA). 2007; 22: 52-3.
2. Díaz LM, Castellanos JL. Prevención de endocarditis infecciosa en odontología. Nuevas recomendaciones (año 2007) sobre profilaxis antibiótica. Rev ADM. 2007; 64(4):126-30
3. Robbins S. Patología estructural y funcional. 4ta ed. Madrid: McGraw-Hill – Interamericana de España: 1990.
4. Tomás I, Diz P, Seoane J, Limeres J. Pautas de profilaxis antibiótica de la endocarditis bacteriana en pacientes sometidos a tratamiento odontológico. Rev Clín Esp. 2000; 201(1):21-4.
5. Eskandari A, Abolfazli N, Lafzi A. Endocarditis prophylaxis in cardiac patients: Knowledge among general dental practitioners in tabriz. J Dent Res Dent Clin Dent Prospects. 2008; 2(1):15-9.
6. Farbod F, Kanaan H, Farbod J. Infective endocarditis and antibiotic prophylaxis prior to dental/oral procedures: latest revision to the guidelines by the American Heart Association published. Int J Oral Maxillofac Surg. 2009; 38: 626– 31.
7. Ahmadi-Motamayel F, Vaziri S, Roshanaei G. Knowledge of general dentists and senior dental students in iran about prevention of infective endocarditis. Chonnam Med J. 2012;48(1):15-20.
8. Fiehn NE, Gutschik E, Larsen T, Bangsberg JM. Identity of streptococcal blood isolates and oral isolates from two patients with infective endocarditis. J Clin Microbiol. 1995;33(5):1399-401.
9. Merino E .Profilaxis de la endocarditis infecciosa en la consulta odontológica. Normas actuales de la asociación americana del corazón. Acta Odontol Venez. 2002; 40(3).
10. Shanson D. New guidelines and the development of an international consensus on recommendations for the antibiotic prophylaxis of infective endocarditis. In Health. 2010; 2: 231–8.

11. Tomás I, Diz P, Scully C. Efficacy of antibiotic prophylactic regimens for the prevention of bacterial endocarditis of oral origin. *J Dent Res.* 86(12): 1142-59.
12. Gutiérrez JL, Bagán JV, Bascones A, Llamas R, Llena J, Morales A, et al. Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Av Odontoestomatol.* 2006; 2(1): 41-67.
13. Guerra PH, García ME, Hidalgo GM. Profilaxis antibiótica en instrumentación estomatológica y su relación con la endocarditis infecciosa. [Tesis en opción al grado de Maestría en Salud Pública con Especialidad en Odontología Social] Monterrey: Universidad Autónoma De Nuevo León; 2001.
14. Casabe JH. Endocarditis Infecciosa una enfermedad cambiante. *Medicina* 2008; 68: 164-74.
15. Hoen B, Duval X. Infective Endocarditis. *N Engl J Med.* 2013;368(15):1425-33.
16. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevención de endocarditis infecciosa. Guías de la american heart association*Guías de la american heart association; rheumaticfever, endocarditis, and kawasaki disease committee; council on cardiovascular disease in the young, and the council on clinical cardiology; council on cardiovascular surgery and anesthesia, and the quality of care and outcomes research interdisciplinary working group. *J Am Dent Assoc.* 2007; 64(4): 131-57.
17. Nelson CL, Van Blaricum CS. Physician and dentist compliance with American Heart Association guidelines for prevention of bacterial endocarditis. *J Am Dent Assoc.* 1989;118(2):169-73.
18. Gutschik E, Lippert S. Dental procedures and endocarditis prophylaxis: experiences from 108 dental practices. *Scand J Dent Res.* 1990;98(2):144-8.
19. Imperiale TF, Horwitz RI. Does prophylaxis prevent postdental infective endocarditis? A controlled evaluation of protective efficacy. *Am J Med.* 1990;88(2):131-6.
20. Dajani AS et al. Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. *Lin Infect Dis.* 1997;25(6):1448-58.

21. Roberts GJ. Dentists are innocent! "Everyday" bacteremia is the real culprit: a review and assessment of the evidence that dental surgical porcedures are principal cause of bacterial endocarditis in children. *Pediatr Cardiol.* 1999;20(5):317-25.
22. Palmer NA, Pealing R, Ireland RS, Martin MV. A study of prophylactic antibiotic prescribing in national health service general dental practice in england. *Br Dent J.* 2000;189(1):43-6.
23. Solomon M, Raveh D, Schelesinger Y, Yinnon AM. Assessment of knowledge of guidelines for the prevention of infective endocarditis amongst clinicians in teaching hospital. *J Hosp Infect.* 2000;45(4):311-7.
24. Seymour RA, Lowry R, Whitworth JM, Martin MV. Infective endocarditis, dentistry and antibiotic prophylaxis; time for a rethink?.*Br Dent J.* 2000;189(11):610-6.
25. Tomás I y cols. Pautas de profilaxis antibiótica de endocarditis bacteriana, recomendadas por los odontólogos en España. *Med Oral.* 2004;9:56-62.
26. Rodriguez M, Sanchez J, Chumpitaz V, Varas R, Guerra J, Lopez R, Zegarra J. Profilaxis antibiótica en estomatología. *Odontol. sanmarquina.* 2004; 8 (1): 35-8.
27. Chitsazi MT, Pourabbas R. Knowledge of dentists who practice in Tabriz regarding the latest prophylaxis regimens for prevention of infective endocarditis. *J Dent Ta-briz Univ Med Scien.* 2005;64:40-4.
28. Boyle N, Gallagher C, Sleeman D. Antibiotic prophylaxis for bacterial endocarditis - a study of knowledge and application of guidelines among dentists and cardiologists. *J Ir Dent Assoc.* 2006;51(5):232-7.
29. Thompson S.A, et all. Cardiac risk factors for dental procedures: knowledge among dental practitioners in wales. *Br Dent J.* 2007;203(10):590-1.
30. Lauber C et all. Antibiotic prophylaxis practices in dentistry: a survey of dentists and physicians. *J Can Dent Assoc.* 2007;73(3):245.
31. Hashemipour M, Korki M. Antibiotic prophylaxis for bacterial endocarditis: A study of knowledge of guidelines among dentists participated in the 47th

international congress of dentistry. Dental J Tehran University of Medical Science. 2008;21:210-8.

32. Zadik Y, Findler M, Livne S, Levin L, Elad S. Dentists' knowledge and implementation of the 2007 American Heart Association guidelines for prevention of infective endocarditis. Oral Surg Med Pathol Oral Radiol Endod. 2008;106(6):16-9.
33. Coutinho AC, Castro GF, Maia LC. Knowledge and practices of dentists in preventing infective endocarditis in children. Spec Care Dentist. 2009;29(4):175-8.
34. Ríordáin RN, McCreary C. NICE guideline on antibiotic prophylaxis against infective endocarditis: attitudes to the guideline and implications for dental practice ireland. Br Dent J. 2009;206(6):320-1.
35. Sánchez A, Delgado IA. Recomendaciones para la prevención de endocarditis: a quién, cuándo y cómo. Inf Ter SistNac Salud. 2009; 33(2): 39-48.
36. Nakano K, Ooshima T. Common knowledge regarding prevention of infective endocarditis among general dentists in japan. J Cardiol.2011;57(1):123-30.
37. Doshi D, Baldava P, Reddy S, Singh R. Self-reported knowledge and practice of Amercian Heart Association 2007 guidelines for prevention of infective endocarditis: a survey among dentists in Hyperabad City, India. Oral Health Prev Dent. 2011;9(4):347-51.
38. Adeyemo WL, Oderinu OH, Olojede AC, Ayodele AO, Fashina AA. Nigerian dentists' knowledge of the current guidelines for preventing infective endocarditis. Community Dent Health. 2011;28(2):178-81.
39. Torres F, Renilla A, Florez JP, Secades S, Benito EM, De la Hera JM. Grado de conocimiento de la profilaxis de endocarditis infecciosa entre los dentistas españoles. Rev Esp Cardiol. 2012; 65(12):1134–42.
40. Bhayat A, Jarab F, Mansuri S, Ahmad M, Mahrous M. Assessment of knowledge of dental staff at a saudí arabian university regarding the prophylaxis for infective endocarditis. Open Dent J. 2013;7:82-7.
41. Moreillon P, Que YA. Infective endocarditis. Lancet. 2004;363(9403):139-49.

42. Romaní F, Cuadra J, Atencia F, Vargas F, Canelo C. Endocarditis infecciosa: análisis retrospectivo en el hospital nacional arzobispo loayza, 2002-2007. *Rev Perú. Epidemiol.* 2009; 13(2): 1-7.
43. Conde CN, Rubio L, Rodriguez J, Galvez D, Rebaza P, Britto F. Endocarditis infecciosa: características clínicas, ecocardiográficas, microbiológicas y el pronóstico a corto plazo. *Rev. Peru. Cardiol.* 2011; 37(1):101
44. López J, San Román JA, Revilla A, Vilacosta I, Luaces M, Sarriá C, Gómez I, Fernández F. Perfil clínico, ecocardiográfico y pronóstico de las endocarditis izquierdas por *Streptococcus viridans*. *Rev Esp Cardiol.* 2005; 58(2):153-8.
45. Echavarría C, Echavarría S, Eguren O, Fierro L .Características clínicas y epidemiológicas de la Endocarditis infecciosa en el INSN, 2005-2011. Lima:USMP; 2011.
46. Bruschi JL. Evaluación de las recomendaciones actuales para la profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa. *Enf Infec Microbiol.* 2000; 20(1):28-32.
47. Sucu M, Davutoglu V, Ozer O, Aksoy M. Epidemiological, clinical and microbiological profile of infective endocarditis in a tertiary hospital in the South-East Anatolia Region. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2010;38(2):107-11.
48. López J, San Román JA, Revilla A, Vilacosta I, Luaces M, Sarriá C, Gómez I, Fernández F. Perfil clínico, ecocardiográfico y pronóstico de las endocarditis izquierdas por *Streptococcus viridans*. *Rev Esp Cardiol.* 2005; 58(2):153-8.
49. Nakano K, Ooshima T. Serotype classification of *Streptococcus mutans* and its detection outside the oral cavity. *Future Microbiol.* 2009;4(7):891-902.
50. Cunha BA, D'Elia AA, Pawar N, Schoch P. Viridans streptococcal (*Streptococcus intermedius*) mitral valve subacute bacterial endocarditis (SBE) in a patient with mitral valve prolapse after a dental procedure: the importance of antibiotic prophylaxis. *Heart Lung.* 2010;39(1): 64-72.
51. Alcaide F, Liñares J, Pallarés R, Carratalà J, Benítez MA, Gudiol F, Martín R. In vitro activities of twenty-two β -lactam antibiotics against penicillin-resistant

- and penicillin-susceptible viridans streptococci isolated from blood. *Antimicrob Agents Chemother.* 1995; 39:2243-7.
52. Embil JM, Chan KL. The american heart association 2007 endocarditis prophylaxis guidelines: a compromise between science and common sense. *Can J Cardiol.* 2008; 24(9): 673-5.
53. Tomás I, Diz P, Limeres J, Outumuro M, Caamaño F, Fernández J, Vázquez E. Pautas de profilaxis antibiótica de Endocarditis Bacteriana, recomendadas por los odontólogos en España. *Med Oral.* 2004; 9: 56-62.
54. Coutinho AC, Castro GF, Maia LC. Knowledge and practices of dentists in preventing infective endocarditis in children. *Spec Care Dentist.* 2009;29(4):175-8.
55. Brooks SL. Survey of compliance with American Heart Association guidelines for prevention of bacterial endocarditis. *J Am Dent Assoc.* 1980;101(1):41-3.
56. Merino A, Asmat A. Conocimiento de los cirujanos dentistas de Trujillo sobre prescripción antibiótica racional en estomatología 2010. *Vis dent.* 2012; 15: 4-5.
57. Glenny AM, Oliver R, Roberts GJ, Hooper L, Worthington HV. Antibiotics for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013
58. Goodman & Gillman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9na ed. Mexico D.F: McGraw-Hill; 1999.

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificado con DNI N° _____, estudiante del último año de la carrera profesional de Odontología, realizando el internado hospitalario 2013, acepto participar en la investigación denominada “Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos de Odontología de tres universidades de Lima, en el año 2013” realizada por la Bachiller Patricia Aguirre.

Lima, ____ de _____ del 2013

FIRMA DEL PARTICIPANTE

ANEXO2
CUESTIONARIO – CONOCIMIENTOS SOBRE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA DE
ENDOCARDITIS INFECCIOSA PREVIA A PROCEDIMIENTOS
ODONTOLÓGICOS



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANATO DE AMÉRICA)

Gracias por su contribución en esta investigación. Este cuestionario forma parte de un trabajo de tesis para evaluar el conocimiento sobre profilaxis antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos en internos, por lo que solicito su llenado de forma objetiva y sincera. Los resultados son anónimos. Marque la respuesta que considere correcta de la siguiente forma:

☐ x ☐ ✓

I. DATOS GENERALES

1. Género: Masculino () Femenino ()
2. Edad: _____ años
3. Universidad de procedencia: UNMSM ()
 UNFV ()
 UPCH ()

II. CONOCIMIENTO SOBRE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA PREVIA A PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS

Nivel de Conocimientos sobre Epidemiología de la Endocarditis Infecciosa

1. **¿Cuál(es) es (son) la(s) comorbilidad(es)(condición o enfermedades adicionales) que contribuyen a un peor pronóstico de la Endocarditis Infecciosa?**
 - a) Edad avanzada
 - b) Diabetes mellitus
 - c) Inmunosupresión de cualquier origen
 - d) Pacientes en diálisis – insuficiencia renal
 - e) Todas
2. **¿Qué porcentaje de Endocarditis Infecciosa es producida por manipulación dental?**
 - a) 1-10%
 - b) 10-20%
 - c) 20-40%
 - d) 40-50%
 - e) 50-70%

Nivel de Conocimientos sobre Etiopatogenia de Endocarditis Infecciosa

- 3. El riesgo de contaminación del campo quirúrgico incrementa con:**
 - a) Condición médica general del paciente
 - b) Duración prolongada de la cirugía
 - c) Tipo de intervención quirúrgica (Clasificación de las intervenciones quirúrgicas de Altemeier)
 - d) Todas
- 4. ¿Qué microorganismos es el causante más frecuente de Endocarditis Infecciosa por procedimientos dentales?**
 - a) Streptococcus epidermitis
 - b) Lactobacillus casei
 - c) Streptococcus Viridans
 - d) Prevotella histicola
 - e) Staphylococcus aureus
- 5. ¿Qué condiciones cardíacas es considerado de alto riesgo para producir una Endocarditis Infecciosa?**
 - a) Prolapso mitral
 - b) Cardiopatía congénita
 - c) Insuficiencia cardíaca
 - d) Enfermedad coronaria
 - e) Soplo
- 6. ¿Qué condición cardíaca no es considerado de alto riesgo para producir una Endocarditis Infecciosa?**
 - a) Enfermedad coronaria
 - b) Portadores de prótesis valvular cardíaca
 - c) Episodio previo de endocarditis infecciosa
 - d) Receptores de trasplante cardíaco con enfermedad valvular cardíaca
 - e) Enfermedad congénita cardíaca (ECC)

Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos, según la AHA (Asociación Americana del Corazón)

- 7. Dentro de la clasificación de las Intervenciones Quirúrgicas de Altemeier que agrupa a los procedimientos quirúrgicos de acuerdo a la frecuencia de infección post-operatoria, en cual(es) está indicada profilaxis antibiótica:**
 - a) Las heridas LIMPIAS y LIMPIAS - CONTAMINADAS
 - b) Las heridas LIMPIAS - CONTAMINADAS
 - c) Las heridas CONTAMINADAS
 - d) Las heridas LIMPIAS - CONTAMINADAS y CONTAMINADAS
 - e) Las heridas CONTAMINADAS y SUCIAS

8. **¿En qué situación(es) clínica(s) se debe indicar profilaxis antibiótica?**
a) Cuando una complicación es frecuente, pero no fatal
b) Cuando es rara pero tiene una tasa de mortalidad elevada
c) Cuando suele estar implicado un único tipo de microorganismo
d) a y b
e) Todas
9. **¿Indica la profilaxis y/o precisa informe del cardiólogo en pacientes con riesgo de Endocarditis Infecciosa?**
a) Indico profilaxis
b) Preciso informe al cardiólogo
c) a y b
d) NA
10. **¿Según la clasificación de la AHA 2007, en qué tipo de pacientes con condiciones cardíacas de riesgo para Endocarditis infecciosa está indicada la profilaxis antibiótica?**
a) Pacientes de riesgo alto
b) Pacientes de riesgo moderado
c) Pacientes de riesgo bajo
d) a y b
e) Todas
11. **¿En cuál de los siguientes procedimientos se indica dar profilaxis antibiótica?**
a) Restauraciones dentales simples y complejas
b) Inyecciones de anestésicos intraligamentarias
c) Infiltración local de anestesia no intraligamentaria
d) Reconstrucción con poste después de tratamiento con endodoncia
e) Colocación de aparatos protésicos u ortodóncicos
12. **¿En cuál de los siguientes procedimientos no se indica dar profilaxis antibiótica?**
a) Extracciones dentales
b) Procedimientos periodontales incluyendo cirugía, destartaje y curetaje
c) Tratamiento de endodoncia o cirugía aledaña al ápice radicular
d) Colocación de implantes dentales
e) Exodoncia de los dientes temporales
13. **¿Qué procedimiento dental presenta mayor porcentaje de riesgo para producir bacteriemia?**
a) Profilaxis
b) Cirugía periodontal
c) Extracción dentaria
d) Procedimientos endodónticos
e) Toma de impresión dental

- 14. ¿Qué procedimiento dental presenta menor porcentaje de riesgo para producir bacteriemia?**
- a) Cepillado dental
 - b) Colocación de bandas de ortodoncia fijas
 - c) Toma de impresión dental
 - d) Raspado y pulido
 - e) Reimplantación de un diente avulsionado

Nivel de conocimientos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos.

- 15. En pacientes no alérgicos a la penicilina - Vía oral: ¿Cuál es el antibiótico de elección y dosis para profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa?**
- a) Bacampicilina 400mg VO
 - b) Cloxaciclina 1g VO
 - c) Dicloxacilina 500mg VO
 - d) Oxacilina 500mg VO
 - e) Amoxicilina 2g VO
- 16. En pacientes no alérgicos a la penicilina - Vía IM o IV: ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa?**
- a) Ampicilina 2g IM o IV, Cefazolina - Ceftriaxona 1g IM o IV
 - b) Vancomicina 1g IV, Imipenem 500mg IV
 - c) Cefazolina - Ceftriaxona 1g IM o IV, Cloxaciclina 1g IM o IV
 - d) Ticarcilina 4g IV o IM, Ampicilina 2g IM o IV
 - e) Cloxaciclina 1g IM o IV, Flucoxaicilina 500mg IM
- 17. En pacientes alérgicos a la penicilina - Vía oral. ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en endocarditis infecciosa?**
- a) Eritromicina 500mg VO, Cefalexina 2g VO, Azitromicina - Claritromicina 500mg VO
 - b) Tetraciclina 500mg VO, Ciprofloxacino 500mg VO, Metronidazol 500mg VO
 - c) Rifampicina 600mg VO, Cefalexina 2g VO, Eritromicina 500mg VO
 - d) Clindamicina 600mg VO, Cefalexina 2g VO, Azitromicina - Claritromicina 500mg VO
- 18. En pacientes alérgicos a la penicilina - Vía IM o IV: ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en endocarditis infecciosa?**
- a) Clindamicina 600mg IV, Ceftazidima 2g IM o IV, Cefalotina 1g IM o IV
 - b) Lincomicina 600mg IV o IM, Cefuroxima 1.5g IV o IM, Cefotaxima 1g IV
 - c) Clindamicina 600mg IV, Cefazolina - Ceftriaxona 1g IM o IV
 - d) Fosfomicina 1g IM, Ceftazidima 2g IM o IV, cefalotina 1g IM o IV
 - e) Sulbactam 1g IM o IV, Cefazolina - Ceftriaxona 1g IM o IV

- 19. ¿En qué momento se debe dar la profilaxis antibiótica para medicamentos orales?**
- a) 30 min. antes del procedimiento
 - b) 60 min. antes del procedimiento
 - c) 2h antes del procedimiento
 - d) 3h antes del procedimiento
 - e) 24h antes del procedimiento
- 20. ¿En qué momento se debe dar la profilaxis antibiótica para medicamentos IM y/o EV**
- a) 30 min. antes del procedimiento
 - b) 60 min. antes del procedimiento
 - c) 2h antes del procedimiento
 - d) 3h antes del procedimiento
 - e) 3h-4h antes del procedimiento

ANEXO 3

Análisis de confiabilidad del instrumento

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Análisis de Cronbach basado en los elementos tipificados	N de elementos
0,991	0,992	20

Donde:

- S_i^2 es la varianza del ítem i,
- S_x^2 es la varianza de la suma de todos los ítems
- k es el número de preguntas o ítems
- α es el alfa de Cronbach

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_x^2} \right],$$

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
P1	31,5714	227,714	,910	,990
P2	31,2143	227,294	,946	,990
P3	31,2857	223,429	,952	,990
P4	31,1190	221,668	,970	,990
P5	30,8571	224,662	,950	,990
P6	30,8095	224,695	,947	,990
P7	31,2143	228,855	,942	,990
P8	31,5952	228,832	,914	,990
P9	30,8810	226,839	,901	,991
P10	31,5000	227,280	,943	,990
P11	31,1905	224,207	,951	,990
P12	31,0714	231,239	,876	,991
P13	31,1190	221,668	,970	,990
P14	31,5714	230,153	,924	,990
P15	30,9762	224,951	,933	,990
P16	31,3095	219,195	,906	,991
P17	30,8095	224,695	,947	,990
P18	31,2143	228,855	,942	,990
P19	31,5952	228,832	,914	,990
P20	30,8810	226,839	,901	,991

ANEXO 4

Análisis estadígrafo de contraste ANOVA

HIPOTESIS 1a:

Ha: Existe diferencia significativas entre los niveles de conocimiento de acuerdo a la universidad a la que pertenecen los estudiantes.

Ho: No existe diferencias significativas entre los niveles de conocimiento de acuerdo a la universidad a la que pertenecen los estudiantes.

Hipótesis Estadísticas

Ha: $u_1 \neq u_2 \neq u_3$

Ho: $u_1 = u_2 = u_3$

Donde:

u_1 : Promedio del nivel de conocimiento de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

u_1 : Promedio del nivel de conocimiento de la Universidad Nacional Federico Villareal

u_1 : Promedio del nivel de conocimiento de la Universidad Peruan Cayetano Heredia

Nivel de Confiabilidad:

El nivel de confianza es del 95%.

Siendo el nivel de significancia del 5%.

($\alpha = 0.05$)

Estadígrafo de Contraste

El estadígrafo de contraste es ANOVA, por que se requieren comparar más de dos medias en relación a la variable dependiente nivel de conocimiento.

Cálculos estadísticos

El cálculo del estadístico ANOVA se utilizará el software estadístico SPSS versión 21 para las variables teniendo como resultado:

Descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
UNMSM	22	11,0	2,60037	0,55440	9,8471	12,1529	6,00	15,00
UNFV	41	8,8	3,36318	0,52524	7,7433	9,8664	2,00	17,00
UPCH	54	10,7	2,41212	0,32825	10,0824	11,3991	5,00	15,00
Total	117	10,1	2,95302	0,27301	9,5704	10,6518	2,00	17,00

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	108,746	2	54,373	6,866	0,002
Intra-grupos	902,809	114	7,919		
Total	1011,556	116			

Conclusión

De los cálculos obtenidos en el SPSS Ver 21 se obtiene un valor $p=0.02$ y es menor de $p=0.05$, por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna, determinado si existe diferencias significativas entre los niveles de conocimiento de acuerdo a la universidad a la que pertenecen los estudiantes.